



ฝึกทำโจทย์ฟรี

วิชา คณิตศาสตร์ ม.1

(จะเรียงลำดับจาก ชุดล่าสุด → ชุดที่ 1)

ชุดที่ 49 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 49) จำนวน 5 ข้อ

คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ส้มนำกระปุกออมสินมานับได้เงิน 513 บาท โดยมีเหรียญ 3 ชนิด ได้แก่ เหรียญสิบบาท ห้าบาท และเหรียญบาท ถ้าจำนวนเหรียญบาทมากกว่าจำนวนเหรียญห้าบาทอยู่ 29 เหรียญ และครึ่งหนึ่งของจำนวนเหรียญห้าบาทน้อยกว่าจำนวนเหรียญสิบบาทอยู่ 11 เหรียญ อยากทราบว่า มีเหรียญบาทอยู่กี่เหรียญ
 - 1) 34 เหรียญ
 - 2) 43 เหรียญ
 - 3) 56 เหรียญ
 - 4) 63 เหรียญ

2. ถ้า $(101_2)^n = (11122_3)^2$ จงหาค่าของ n

1) 2

2) 3

3) 5

4) 6

3. ค่าของ $(7^{1/8} - 5^{1/8})(7^{1/8} + 5^{1/8})(7^{1/4} + 5^{1/4})(7^{1/2} + 5^{1/2})$ ตรงกับข้อใด

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

4. แบ่งแตงโมให้เด็ก 3 คน คนแรกได้ครึ่งหนึ่งของทั้งหมดกับอีก 1 ผล คนที่สองได้ครึ่งหนึ่งของที่เหลือกับอีก 2 ผล คนที่สามได้ครึ่งหนึ่งของที่เหลือจากคนที่สองกับอีก 3 ผล ปรากฏว่าหมดพอดี แล้วแตงโมมีทั้งหมดกี่ลูก

1) 34 ลูก

2) 35 ลูก

3) 36 ลูก

4) 38 ลูก

5. จำนวนเต็มที่มีค่าน้อยสุดที่มากกว่าคำตอบของ

$$\text{สมการ } \left(\frac{36}{35} + \frac{7}{5} \right) \left(\frac{12.6}{\frac{4}{5} \times 0.09} \right) = x + 3.75 \text{ คือ}$$

ข้อใด

1) 420

2) 421

3) 422

4) 423

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 49) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 4) 63 เหรียญ

ให้เหรียญบาทมีจำนวน x เหรียญ
 จะได้เหรียญห้าบาทมีจำนวน $x - 29$ เหรียญ
 และเหรียญสิบบาทมีจำนวน $\frac{x-29}{2} + 11$ เหรียญ

มีเงินทั้งหมด $1 \cdot (x) + 5(x - 29) + 10\left[\frac{x-29}{2} + 11\right] = 513$

$$x + 5x - 145 + 5x - 145 + 110 = 513$$

$$11x - 180 = 513$$

$$11x = 693$$

$$x = 63$$

2. เฉลย 4) 6

พิจารณา $101_2 = (1 \times 2^2) + (0 \times 2^1) + (1 \times 2^0)$

$$= 5$$

$11122_3 = (1 \times 3^4) + (1 \times 3^3) + (1 \times 3^2) + (2 \times 3^1) + (2 \times 3^0)$

$$= 125$$

จากโจทย์ $(101_2)^n = (11122_3)^2$

$$(5)^n = (125)^2$$

$$5^n = (5^3)^2$$

$$5^n = 5^6$$

$$n = 6$$

$\therefore n$ มีค่าเท่ากับ 6

3. เฉลย 2) 2

จาก $(a - b)(a + b) = a^2 + ab - ab - b^2 = a^2 - b^2$

จะได้ $(7^{1/8} - 5^{1/8})(7^{1/8} + 5^{1/8})(7^{1/4} + 5^{1/4})(7^{1/2} + 5^{1/2})$

$$= (7^{1/4} - 5^{1/4})(7^{1/4} + 5^{1/4})(7^{1/2} + 5^{1/2})$$

$$= (7^{1/2} - 5^{1/2})(7^{1/2} + 5^{1/2})$$

$$= 7 - 5$$

$$= 2$$

4. เฉลย 1) 34 ลูก

ให้แดงโม้ทั้งหมด x ลูก

คนแรกได้ $\frac{x}{2} + 1$ ลูก

เหลือ $x - \left(\frac{x}{2} + 1\right) = \frac{2x - x - 2}{2} = \frac{x - 2}{2}$ ลูก

คนที่สองได้ $\frac{x-2}{4} + 2$ ลูก

เหลือ $\frac{x-2}{2} - \left(\frac{x-2}{4} + 2\right) = \frac{2(x-2) - (x-2) - 8}{4}$
 $= \frac{x-2-8}{4} = \frac{x-10}{4}$ ลูก

คนที่สามได้ $\frac{x-10}{8} + 3$ ลูก ปรากฏว่าหมดพอดี

จะได้สมการ คือ $\frac{x-10}{8} + 3 = \frac{x-10}{4}$
 $\frac{x+14}{8} = \frac{x-10}{4}$
 $x + 14 = 2x - 20$
 $34 = x$

ดังนั้น มีแดงโม้ทั้งหมด 34 ลูก

5. เฉลย 3) 422

จาก $\left(\frac{36}{35} + \frac{7}{5}\right) \left(\frac{12.6}{\frac{4}{5} \times 0.09}\right) = x + 3.75$

$$\left(\frac{36}{35} + \frac{7}{5} \times \frac{7}{7}\right) \left(\frac{12.6}{0.8 \times 0.09}\right) = x + 3.75$$

$$\left(\frac{36}{35} + \frac{49}{35}\right) \left(\frac{12.6}{(8 \times 10^{-1}) \times (9 \times 10^{-2})}\right) = x + 3.75$$

$$\frac{85}{35} \left(\frac{12.6}{8 \times 9 \times 10^{-3}}\right) = x + 3.75$$

$$\frac{85}{35} \left(\frac{12.6 \times 10^3}{8 \times 9}\right) = x + 3.75$$

$$425 = x + 3.75$$

$$x = 425 - 3.75 = 421.25$$

เพราะฉะนั้น จำนวนเต็มที่น้อยที่สุดที่มากกว่า 421.25 คือ 422



ชุดที่ 48 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 48) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ค่าของ $\left[\frac{18a^3b^4}{a^2b^2} - \left[\frac{12a^7b^2}{a^6} - \left(\frac{a^2b^3}{6a^3b^5} \right)^{-1} \right] \right]^0$

1) 0

2) 1

3) 2

4) ไม่นิยาม

2. ข้อความใดต่อไปนี้เป็นจริง

1) ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเต็มใดๆ มีค่าเป็นบวกเสมอ

2) รากที่สองที่เป็นลบของ -625 คือ -25

3) π เป็นจำนวนอตรรกยะ

4) $\sqrt{25x^2} - \sqrt[3]{-27x^3} = 8x$

3. ถ้า $2 + \frac{3}{2} - \frac{4}{3} + \frac{5}{4} - \frac{6}{5} + \frac{7}{6} = a\frac{b}{c}$ เมื่อ $\frac{b}{c}$ เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ

จงหาค่าของ $b^2 + c^2 - a^2$

1) 3,580

2) 4,120

3) 4,760

4) 5,440

4. นริศมีลูกแก้วสี 144 ลูก แบ่งใส่ถุงเล็ก ก, ข, ค และ ง ซึ่งเมื่อตรวจนับจำนวนลูกแก้วในแต่ละถุงพบว่าถุง ก และถุง ข มีจำนวนลูกแก้วต่างกันอยู่ 4 ลูก, ถุง ข และถุง ค มีจำนวนต่างกัน 3 ลูก และถุง ค และถุง ง มีจำนวนต่างกัน 2 ลูก ให้ถุง ก มีลูกแก้วอยู่มากที่สุดแต่ไม่เกิน 40 ลูก อยากทราบจำนวนลูกแก้วในถุง ข และถุง ง จะมีจำนวนเท่าใด ตามลำดับ

1) 36 และ 35

2) 35 และ 34

3) 37 และ 32

4) 33 และ 38

5. กำหนดให้ b เป็น 20% ของ a ,
 c เป็น 40% ของ b ,
 d เป็น 80% ของ c

จงหาว่า a เป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของ d

1) 1,562.5%

2) 15.625%

3) 6.4%

4) 0.064%

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 48) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 2) 1

$$\begin{aligned} & \left[\frac{18a^3b^4}{a^2b^2} - \left[\frac{12a^7b^2}{a^6} - \left(\frac{a^2b^3}{6a^3b^5} \right)^{-1} \right] \right]^0 \\ &= \left[18a^{3-2}b^{4-2} - \left[12a^{7-6}b^2 - \left(\frac{1}{6}a^{2-3}b^{3-5} \right)^{-1} \right] \right]^0 \\ &= \left[18ab^2 - \left[12ab^2 - \left(\frac{1}{6}a^{-1}b^{-2} \right)^{-1} \right] \right]^0 \\ &= [18ab^2 - 12ab^2 + 6ab^2]^0 \\ &= [12ab^2]^0 \\ &= 1 \text{ เมื่อ } a \text{ และ } b \text{ ไม่เป็น } 0 \text{ พร้อมกัน} \end{aligned}$$

2. เฉลย 3) π เป็นจำนวนอตรรกยะ

- 1) ผิด เพราะค่าสัมบูรณ์ของจำนวนใดๆ มีค่าเป็นบวกเสมอ ยกเว้นศูนย์
- 2) ผิด เพราะ -625 หากที่สองไม่ได้
- 3) ถูก เพราะ π เป็นจำนวนอตรรกยะ
- 4) ผิด เพราะ $\sqrt{25x^2} - \sqrt[3]{-27x^3} = 5|x| - (-3x) = 5|x| + 3x$

3. เฉลย 2) 4,120

$$\text{จากโจทย์ } 2 + \frac{3}{2} - \frac{4}{3} + \frac{5}{4} - \frac{6}{5} + \frac{7}{6} = a \frac{b}{c}$$

หา ค.ร.น. ของ 1, 2, 3, 4, 5 และ 6 เพื่อให้ตัวส่วนเท่ากันเสียก่อน

จะได้ว่า ค.ร.น. ของ 1, 2, 3, 4, 5 และ 6 คือ 60

$$\begin{aligned} \text{สมการ คือ } & \frac{(2 \times 60) + (3 \times 30) - (4 \times 20) + (5 \times 15) - (6 \times 12) + (7 \times 10)}{60} = a \frac{b}{c} \\ & \frac{120 + 90 - 80 + 75 - 72 + 70}{60} = a \frac{b}{c} \\ & \frac{203}{60} = a \frac{b}{c} \\ & 3 \frac{23}{60} = a \frac{b}{c} \end{aligned}$$

$\therefore$ จะได้ว่า $a = 3$, $b = 23$ และ $c = 60$

$$\text{ดังนั้น } b^2 + c^2 - a^2 = 23^2 + 60^2 - 3^2 = 4,120$$

ชุดที่ 47 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 47) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ตีตราขายสินค้าไว้สูงกว่าทุน 10% เมื่อขายโดยลดราคาจากป้าย 5% จะได้กำไรหรือขาดทุนกี่เปอร์เซ็นต์

- 1) ขาดทุน 4.5%
- 2) กำไร 4.5%
- 3) ขาดทุน 5%
- 4) กำไร 5%

2. ค่าของ x จากสมการ $1 + \frac{1}{1 + \frac{6}{1 + \frac{x}{5}}} = \frac{48}{39}$

มีค่าเท่ากับเท่าใด

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

3. เมื่อ 5 ปีที่แล้ว พี่มีอายุมากกว่าน้อง 1 ปี 2 เดือน
พ่อแม่มีอายุมากกว่าสองเท่าของอายุพี่อยู่ 6 ปี 3 เดือน
หากอายุของทั้งสามคนรวมกันได้ 60 ปี 5 เดือน
จงหาว่าปัจจุบันน้องอายุเท่าใด

- 1) 12 ปี 5 เดือน
- 2) 12 ปี 8 เดือน
- 3) 17 ปี 8 เดือน
- 4) 17 ปี 11 เดือน

4. ถ้า $3^x = 4^x$ และ $2^{2y+1} = 128$ แล้ว $x - y$
มีค่าตรงกับข้อใด

- 1) -1
- 2) -2
- 3) -3
- 4) -4

5. นำขดลวดเส้นหนึ่งมาขดเป็นรูปวงกลมได้พื้นที่ภายในวงกลมเท่ากับ 1,386 ตารางเซนติเมตร ถ้านำมาขดเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก โดยให้ความยาวด้านแต่ละด้านเป็นจำนวนเต็มที่มีพื้นที่มากกว่า 30 เซนติเมตร แล้วรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากนี้มีพื้นที่มากที่สุดกี่ตารางเซนติเมตร (ให้ $\pi = \frac{22}{7}$)

- 1) 860 ตารางเซนติเมตร
- 2) 972 ตารางเซนติเมตร
- 3) 1,089 ตารางเซนติเมตร
- 4) 1,200 ตารางเซนติเมตร

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 47) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 2) กำไร 4.5%

สมมติให้สินค้าราคา 100 บาท ครั้งแรกตีตราขายสูงกว่าทุน 10% แสดงว่า
สินค้าราคา 100 บาท ตีตราไว้ 110 บาท เมื่อขายโดยลดราคาจากป้าย 5% แสดงว่า
ติดป้ายราคา 100 บาท ขาย 95 บาท
ติดป้ายราคา 110 บาท ขาย $\frac{95}{100} \times 110 = 104.5$ บาท
ดังนั้น ได้กำไรเท่ากับ $104.5 - 100 = 4.5$ เปอร์เซ็นต์

2. เฉลย 4) 4

$$\begin{aligned}1 + \frac{1}{1 + \frac{6}{1 + \frac{x}{5}}} &= \frac{48}{39} \\&= 1 + \frac{9}{39} \\&= 1 + \frac{1}{\frac{39}{9}} \\&= 1 + \frac{1}{1 + \frac{30}{9}} \\&= 1 + \frac{1}{1 + \frac{6}{\frac{9}{5}}} \\&= 1 + \frac{1}{1 + \frac{6}{1 + \frac{4}{5}}}\end{aligned}$$

ดังนั้น $x = 4$

3. เฉลย 3) 17 ปี 8 เดือน

สมมติให้ เมื่อ 5 ปีที่แล้ว น้องอายุ x เดือน (ใช้หน่วยเป็นเดือน)

ดังนั้น พี่มีอายุ $= x + (12 + 2) = x + 14$ เดือน

และ พ่อมีอายุ $= 2(x + 14) + 6(12) + 3 = 2x + 103$ เดือน

เนื่องจากอายุทั้ง 3 คน รวมกันได้ 60 ปี 5 เดือน

จะได้สมการ $60(12) + 5 = x + (x + 14) + (2x + 103)$

$$725 = 4x + 117$$

$$608 = 4x$$

$$\therefore x = 152$$

ดังนั้น เมื่อ 5 ปีที่แล้ว น้องมีอายุ $= 152$ เดือน

นั่นคือ ในปัจจุบัน น้องมีอายุ $= 152 + 5(12) = 212 = 17(12) + 8$ เดือน

$= 17$ ปี 8 เดือน

4. เฉลย 3) -3

จาก

$$3^x = 4^x$$
$$\frac{3^x}{4^x} = 1$$
$$\left(\frac{3}{4}\right)^x = \left(\frac{3}{4}\right)^0$$

จะได้

$$x = 0$$

จาก

$$2^{2y+1} = 128$$
$$2^{2y+1} = 2^7$$

จะได้

$$2y + 1 = 7$$
$$2y = 6$$
$$y = 3$$

ดังนั้น

$$x - y = 0 - 3$$
$$= -3$$

5. เฉลย 3) 1,089 ตารางเซนติเมตร

ให้ r แทนรัศมีของรูปวงกลม

จาก

$$\text{พื้นที่วงกลม} = \pi r^2$$
$$1,386 = \frac{22}{7} r^2$$
$$r = 21 \text{ เซนติเมตร}$$

จาก

$$\text{ความยาวเส้นรอบรูปวงกลม} = 2\pi r$$
$$= 2\left(\frac{22}{7}\right) 21$$
$$= 132 \text{ เซนติเมตร}$$

∴ ความยาวเส้นรอบรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก = 132 เซนติเมตร
โจทย์กำหนดความยาวด้านของ □ฉ เป็นจำนวนเต็มที่มากกว่า 30 เซนติเมตร
ถ้า 132 = 31 + 31 + 35 + 35 จะได้ พื้นที่ □ฉ = 31 × 35 = 1,085
132 = 32 + 32 + 34 + 34 จะได้ พื้นที่ □ฉ = 32 × 34 = 1,088
132 = 33 + 33 + 33 + 33 จะได้ พื้นที่ □ฉ = 33 × 33 = 1,089
ดังนั้น รูป □ฉ มีพื้นที่มากที่สุด = 1,089 ตารางเซนติเมตร



ชุดที่ 46 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 46) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ถ้า x เป็นจำนวนเต็มที่น้อยที่สุดที่สอดคล้องกับ
อสมการ $x + \frac{3x+1}{2} < \frac{8x+5}{3}$ แล้ว x มีค่า
ตรงกับข้อใด

1) -6

2) -7

3) -8

4) 0

2. ให้ $(99 \times 4) + (99 \times 5) + (99 \times 6) -$
 $(11 \times 32) - (11 \times 33) - (11 \times 34) = 9 \times a$
จงหาค่าของ a

1) 11

2) 22

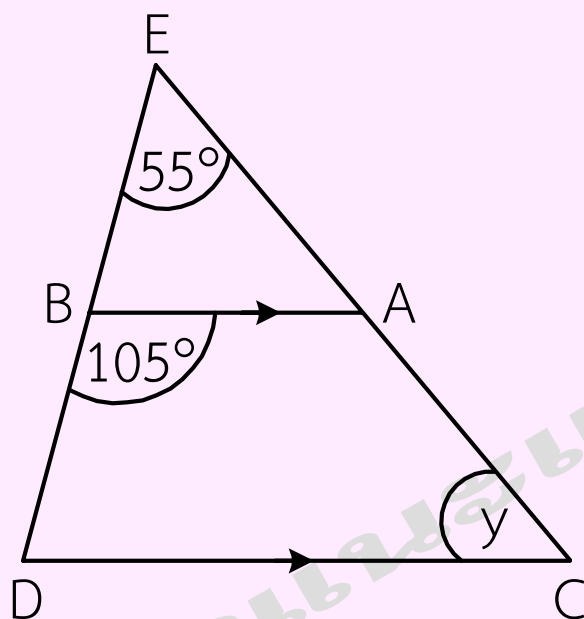
3) 33

4) 44

3. รุ่งนภาอ่านหนังสือได้วันละ 30 หน้า ก่อนที่จะอ่านต่อไปต้องกลับไปอ่านทวนต้น 10 หน้าทุกครั้ง ถ้าหนังสือเล่มนี้มีถึง 310 หน้า รุ่งนภาจะต้องใช้เวลาอ่านกี่วันจึงจะหมดเล่ม

- 1) 10 วัน
- 2) 12 วัน
- 3) 15 วัน
- 4) 18 วัน

4.



จากรูป กำหนดให้ $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ แล้ว y เท่ากับ
กี่องศา

- 1) 35°
- 2) 50°
- 3) 60°
- 4) 75°

5. ให้ a, b, c เป็นจำนวนเต็ม จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. ถ้า $ab = ac$ แล้ว $b = c$

ข. ถ้า $ab = 0$ แล้ว $a = 0$ หรือ $b = 0$

ค. ถ้า $a = 0$ และ $b = 0$ แล้ว $\frac{a}{b} = 0$

ข้อใดถูกต้อง

1) ก.

2) ข.

3) ค.

4) ข. และ ค.

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 46) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 1) -6

$$\begin{aligned}\text{จาก} \quad x + \frac{3x+1}{2} &< \frac{8x+5}{3} \\ \frac{5x+1}{2} &< \frac{8x+5}{3} \\ 3(5x+1) &< 2(8x+5) \\ 15x+3 &< 16x+10 \\ -7 &< x\end{aligned}$$

ดังนั้น x คือ -6

2. เฉลย 4) 44

$$\begin{aligned}\text{จาก } (99 \times 4) + (99 \times 5) + (99 \times 6) - (11 \times 32) - (11 \times 33) - (11 \times 34) &= 9 \times a \\ 99(4 + 5 + 6) - 11(32 + 33 + 34) &= 9 \times a \\ 99(15) - 11(99) &= 9 \times a \\ 99(15 - 11) &= 9 \times a \\ 99(4) &= 9 \times a \\ \cancel{9} \times 11 \times 4 &= \cancel{9} \times a \\ a &= 11 \times 4 \\ &= 44\end{aligned}$$

3. เฉลย 3) 15 วัน

ให้ x แทนจำนวนวันทั้งหมดในการอ่านหนังสือ

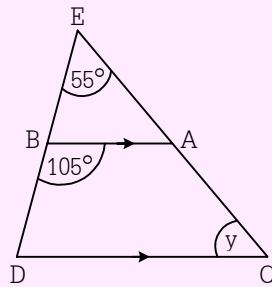
วันแรก อ่านได้ 30 หน้า จะเหลือเวลาในการอ่านอีก $x - 1$ วัน

แต่ละวันที่เหลือจะอ่านหนังสือต่อไปได้อีก $30 - 10 = 20$ หน้า

จะได้ว่า

$$\begin{aligned}30 + 20(x - 1) &= 310 \\ 30 + 20x - 20 &= 310 \\ 20x + 10 &= 310 \\ 20x &= 300 \\ x &= \frac{300}{20} \\ x &= 15\end{aligned}$$

4. เฉลย 2) 50°



จากรูป $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$; $\angle B\hat{A}E = \angle D\hat{C}E$ (มุมภายนอก = มุมภายในบนข้างเดียวกัน
ของเส้นตัดเส้นขนาน)

และ $\begin{aligned} \angle B\hat{A}E &= y \\ \angle D\hat{B}A + \angle A\hat{B}E &= 180^\circ \text{ (มุมตรงมีขนาด } 180^\circ) \\ 105^\circ + \angle A\hat{B}E &= 180^\circ \\ \angle A\hat{B}E &= 75^\circ \end{aligned}$

จากรูป $\triangle ABE$

$$\begin{aligned} y + 75^\circ + 55^\circ &= 180^\circ \text{ (ผลรวมมุมภายในรูปสามเหลี่ยม)} \\ y &= 50^\circ \end{aligned}$$

5. เฉลย 2) ข.

พิจารณา ก. ผิด เนื่องจาก ถ้า $a = 0$ แล้วจะได้ว่า $0 \cdot b = 0 \cdot c$
ดังนั้น b กับ c จะเป็นจำนวนใดก็ได้ จึงไม่จำเป็นที่ $b = c$

ข. ถูก ถ้า $ab = 0$ และ $b \neq 0$ จะได้ว่า $a \cdot b = 0$
คูณด้วย $\frac{1}{b}$ ตลอดสมการ จะได้ ; $\frac{a \cdot b}{b} = \frac{0}{b}$
ดังนั้น $a = 0$
พิสูจน์ในทำนองเดียวกัน ถ้า $ab = 0$ และ $a \neq 0$ แล้ว $b = 0$
ดังนั้น ถ้า $ab = 0$ แล้ว $a = 0$ หรือ $b = 0$

ค. ผิด ถ้า $a = 0$ และ $b = 0$ แล้ว $\frac{a}{b} = \frac{0}{0}$ ซึ่งไม่นิยาม



ชุดที่ 45 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 45) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1.
$$\frac{2^{n+1} \times 2^{2n+2} \times 2^{3n+3} \times 2^{4n+4}}{2^{5n+5}} = 4^{6n+6}$$

จงหาค่าของ n

- 1) -1
- 2) 0
- 3) 1
- 4) 2

2. กำหนดให้ $a^{2x} = \frac{4}{9}$ โดยที่ $a \neq 0$ แล้ว a^{1-3x} มีค่าเท่ากับข้อใด

- 1) $\frac{2}{3}a$
- 2) $\frac{4}{9}a$
- 3) $\frac{9}{4}a$
- 4) $\frac{27a}{8}$

3. กำหนดให้ a , b และ c เป็นจำนวนเต็มบวก
ข้อใดต่อไปนี้ผิด

1) ถ้า ห.ร.ม. ของ a และ b เท่ากับ 1 แล้ว
ค.ร.น. ของ a และ b เท่ากับ ab

2) ถ้า a และ b เป็นจำนวนเต็มที่อยู่ติดกันแล้ว
ห.ร.ม. ของ a และ b เท่ากับ 1

3) ถ้า ห.ร.ม. ของ a และ b เท่ากับ c แล้ว ห.ร.ม.
ของ $\frac{a}{c}$ และ $\frac{b}{c}$ เท่ากับ 1

4) ตัวหารร่วมมากของ a กับ 0 คือ 1

4. กำหนดให้ $a = 6x^3 + 5x^2$, $b = 3x + 1$ และ
 $a = bq + r$ เมื่อ q คือ ผลหาร และ r คือ
เศษจากการหาร แล้ว $q + r$ ตรงกับข้อใด

1) $2x^2 - 1$

2) $2x^2 + x$

3) $2x^2 - x + 3$

4) $2x^2 - 3x + 1$

5. กำหนดให้ n เป็นจำนวนเต็ม จงหาค่าของ

$$\frac{3 \cdot 2^n - 2 \cdot 2^{n-1}}{2^n - 2^{n-1}} \text{ ตรงกับข้อใด}$$

1) 1

2) 2

3) 4

4) 8

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 45) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 1) -1

$$\begin{aligned}\frac{2^{n+1} \times 2^{2n+2} \times 2^{3n+3} \times 2^{4n+4}}{2^{5n+5}} &= 4^{6n+6} \\ 2^{(n+1)+(2n+2)+(3n+3)+(4n+4)-(5n+5)} &= (2^2)^{6n+6} \\ 2^{5n+5} &= 2^{12n+12} \\ 5n + 5 &= 12n + 12 \\ -7 &= 7n \\ \therefore n &= -1\end{aligned}$$

2. เฉลย 4) $\frac{27a}{8}$

$$\begin{aligned}a^{2x} &= \frac{4}{9} & a^{-3x} &= \frac{3^3}{2^3} \\ (a^x)^2 &= \left(\frac{2}{3}\right)^2 & a^{-3x} &= \frac{27}{8} \\ a^x &= \frac{2}{3} & a^{-3x} \cdot a &= \frac{27a}{8} \\ (a^x)^{-3} &= \left(\frac{2}{3}\right)^{-3} & a^{-3x+1} &= \frac{27a}{8} \\ a^{-3x} &= \left(\frac{3}{2}\right)^3 & \therefore a^{1-3x} &= \frac{27a}{8}\end{aligned}$$

3. เฉลย 4) ตัวหารร่วมมากของ a กับ 0 คือ 1
เนื่องจาก a เป็นจำนวนเต็มบวกใดๆ ซึ่งหารด้วย a ลงตัว
และ 0 หารด้วย a ลงตัว
ดังนั้น a เป็นตัวหารร่วมมากของ a กับ 0
นั่นคือ a **ไม่จำเป็นต้อง**เท่ากับ 1 เพียงค่าเดียว

4. เฉลย 2) $2x^2 + x$

$$\begin{array}{r} 2x^2 + x - \frac{1}{3} \\ 3x + 1 \overline{) 6x^3 + 5x^2} \phantom{- \frac{1}{3}} \\ \underline{6x^3 + 2x^2} \phantom{- \frac{1}{3}} \\ 3x^2 \phantom{- \frac{1}{3}} \\ \underline{3x^2 + x} \phantom{- \frac{1}{3}} \\ -x \phantom{- \frac{1}{3}} \\ \underline{-x - \frac{1}{3}} \\ \frac{1}{3} \end{array}$$

จะได้

$$q = 2x^2 + x - \frac{1}{3}$$

$$r = \frac{1}{3}$$

ดังนั้น

$$q + r = 2x^2 + x$$

5. เฉลย 3) 4

$$\begin{aligned}\frac{3 \cdot 2^n - 2 \cdot 2^{n-1}}{2^n - 2^{n-1}} &= \frac{3 \cdot 2^n - 2 \cdot \frac{2^n}{2}}{2^n - \frac{2^n}{2}} \\ &= \frac{2^n(3-1)}{2^n\left(1-\frac{1}{2}\right)} \\ &= \frac{2}{\frac{1}{2}} \\ &= 4\end{aligned}$$



บัณฑิตมหาวิทยาลัย

ชุดที่ 44 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 44) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. กำหนดให้ $a, b \neq 0$ ค่าของ $\frac{a^{-3} - b^{-3}}{a^{-1} - b^{-1}}$
มีค่าตรงกับข้อใด

1) $\frac{a^2 - ab + b^2}{ab}$

2) $\frac{a^2 + ab + b^2}{a^2 b^2}$

3) $a^2 - ab + b^2$

4) $a^2 + ab + b^2$

2. ดินสอจำนวน 280 แท่ง ปากกา 320 ด้าม และสมุด 440 เล่ม ถ้าต้องการแบ่งเป็นชุด ชุดละเท่าๆ กัน โดยของแต่ละชุดต้องเป็นของชนิดเดียวกันและ**ไม่**เหลือเศษ แล้วจะแบ่งของเหล่านี้ได้อย่าง**มากที่สุด**ชุดละกี่ชิ้น

1) 36 ชิ้น

2) 40 ชิ้น

3) 42 ชิ้น

4) 48 ชิ้น

3. กำหนดให้ $\frac{a+8}{b} = 5$ และ $\frac{a}{b} = 3$ จงหาว่า ab มีค่าเท่าใด

1) 24

2) 36

3) 48

4) 96

4. มนัสขายสินค้าไปครั้งแรกจำนวนหนึ่ง ในราคาเท่ากันทุกชิ้น ขาดทุน 12 เปอร์เซ็นต์ ถ้าเขาเพิ่มราคาขายสินค้าอีกขึ้นละ 22 บาท เขาจะได้กำไร 10 เปอร์เซ็นต์ อยากทราบว่ามนัสขายสินค้าครั้งแรกในราคาขึ้นละเท่าใด

1) 82 บาท

2) 86 บาท

3) 88 บาท

4) 90 บาท

5. ถ้า $\left(\frac{1}{4}\right)^x \left(\frac{1}{64}\right)^{4x} \left(\frac{1}{1,024}\right)^x 16^9 = 1$ แล้ว x มีค่าตรงกับข้อใด

1) 1

2) 2

3) 4

4) 8

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 44) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 2) $\frac{a^2 + ab + b^2}{a^2b^2}$

$$\begin{aligned} \frac{a^{-3} - b^{-3}}{a^{-1} - b^{-1}} &= \frac{\frac{1}{a^3} - \frac{1}{b^3}}{\frac{1}{a} - \frac{1}{b}} \\ &= \frac{\frac{b^3 - a^3}{a^3b^3}}{\frac{b - a}{ab}} \\ &= \frac{b^3 - a^3}{a^3b^3} \cdot \frac{ab}{b - a} \\ &= \frac{(b - a)(b^2 + ba + a^2)}{a^3b^3} \cdot \frac{ab}{b - a} = \frac{a^2 + ab + b^2}{a^2b^2} \end{aligned}$$

2. เฉลย 2) 40 ชิ้น

หา ห.ร.ม. ของ 280, 320, 440

จะได้

$$\begin{array}{r} 10 \overline{) 280 \quad 320 \quad 440} \\ 4 \overline{) 28 \quad 32 \quad 44} \\ \underline{7 \quad 8 \quad 0} \quad 11 \end{array}$$

ดังนั้น แบ่งได้อย่างมากที่สุดชุดละ $10 \times 4 = 40$ ชิ้น

3. เฉลย 3) 48

จากโจทย์

$$\frac{a+8}{b} = 5$$

$$\frac{a}{b} + \frac{8}{b} = 5$$

...(1)

และ

$$\frac{a}{b} = 3$$

...(2)

แทน (2) ใน (1) ;

$$3 + \frac{8}{b} = 5$$

$$\frac{8}{b} = 2$$

$$b = 4$$

แทนค่า $b = 4$ ใน (2) จะได้

$$a = 4 \times 3 = 12$$

เพราะฉะนั้น

$$ab = 12 \times 4 = 48$$

4. เฉลย 3) 88 บาท

ให้ มนัสขายสินค้าครั้งแรกจำนวน x ชิ้น ราคาชิ้นละ y บาท แล้วได้เงิน xy บาท

ขาดทุน 12% แสดงว่า ขายได้เงิน 88 บาท จากราคาทุน 100 บาท
ขายได้เงิน xy บาท จากราคาทุน $\frac{100}{88}(xy)$ บาท

เมื่อเพิ่มราคาขายอีกขึ้นละ 22 บาท จะขายได้เงิน $x(22 + y)$ บาท

กำไร 10% แสดงว่า ขายได้เงิน 110 บาท จากราคาทุน 100 บาท
ขายได้เงิน $x(22 + y)$ บาท จากราคาทุน $\frac{100}{110}x(22 + y)$ บาท

สมการ คือ $\frac{100}{88}(xy) = \frac{100}{110}x(22 + y)$

$$5y = 4(22 + y)$$

$$= 88 + 4y$$

$$y = 88$$

ดังนั้น มนัสขายสินค้าครั้งแรกในราคาชิ้นละ 88 บาท

5. เฉลย 1) 1

$$\left(\frac{1}{4}\right)^x \left(\frac{1}{64}\right)^{4x} \left(\frac{1}{1,024}\right)^x 16^9 = 1$$

$$4^{-x} \cdot 4^{-12x} \cdot 4^{-5x} \cdot 4^{18} = 4^0$$

$$4^{-18x+18} = 4^0$$

จะได้ $-18x + 18 = 0$

$$x = 1$$



ชุดที่ 43 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 43) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. เส้นตรงที่มีสมการ $2x + 3y = 12$ ตัดแกน x และแกน y ที่จุด $(a, 0)$ และ $(0, b)$ ตามลำดับ แล้วค่าของ $a - 2b$ ตรงกับข้อใด
 - 1) -2
 - 2) -4
 - 3) -6
 - 4) -8
2. ถ้า $a^{x^2-x} = 1$ และ $a \neq 0$ แล้ว x มีค่าเท่ากับข้อใด
 - 1) -1
 - 2) 0
 - 3) 1
 - 4) $0, 1$

3. ผลลัพธ์ของ $\frac{3^{2n-1} + 3^{2n} + 3^{2n+1} + 3^{2n+2}}{3^{2n}}$

มีค่าเท่ากับเท่าใด

1) 3

2) $\frac{37}{3}$

3) $\frac{40}{3}$

4) $\frac{43}{3}$

4. ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

1) มีจำนวนเฉพาะที่เป็นจำนวนเฉพาะเรียงติดกัน 3 จำนวน อยู่ชุดหนึ่ง

2) ไม่มีจำนวนเฉพาะที่อยู่ในรูปของ $n^3 - 1$ เมื่อ n เป็นจำนวนนับ

3) มีจำนวนเฉพาะอยู่จำกัดตัว

4) มีจำนวนเฉพาะที่เป็นจำนวนคู่อยู่เพียงตัวเดียว คือ 2

5. ถ้า $\frac{1}{m} + \frac{1}{m+1} + \frac{1}{m+2} + \dots + \frac{1}{m+n} =$
 $1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{99} - \frac{1}{100}$

เมื่อ m และ n เป็นจำนวนนับ แล้ว $m - n$

มีค่าเท่าใด

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 43) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 1) -2

ตัดแกน x แทน $y = 0$ ในสมการ

$$2x + 3(0) = 12$$

$$x = 6$$

ตัดแกน x ที่จุด (6, 0)

จะได้ $a = 6$

ตัดแกน y แทน $x = 0$ ในสมการ

$$2(0) + 3y = 12$$

$$y = 4$$

ตัดแกน y ที่จุด (0, 4)

จะได้ $b = 4$

$$\therefore a - 2b = 6 - 2(4) = -2$$

2. เฉลย 4) 0, 1

จาก

$$a^{x^2 - x} = 1$$

$$a^{x^2 - x} = a^0 ; \text{ โดยที่ } a \neq 0$$

จะได้

$$x^2 - x = 0$$

$$x(x - 1) = 0$$

$$x = 0, 1$$

3. เฉลย 3) $\frac{40}{3}$

$$\begin{aligned} \frac{3^{2n-1} + 3^{2n} + 3^{2n+1} + 3^{2n+2}}{3^{2n}} &= \frac{3^{2n}(3^{2n-1-2n} + 3^{2n-2n} + 3^{2n+1-2n} + 3^{2n+2-2n})}{3^{2n}} \\ &= 3^{-1} + 3^0 + 3^1 + 3^2 \\ &= \frac{1}{3} + 1 + 3 + 9 \\ &= \frac{40}{3} \end{aligned}$$

4. เฉลย 4) มีจำนวนเฉพาะที่เป็นจำนวนคู่อยู่เพียงตัวเดียว คือ 2

เพราะว่า จำนวนคู่ คือ จำนวนที่หารด้วย 2 ลงตัว

ดังนั้น จำนวนคู่อื่นๆ ที่ไม่ใช่ 2 เช่น 4, 6, 8, ... ต่างมี 2 เป็นตัวประกอบ

เพราะฉะนั้น จำนวนคู่อื่นๆ ที่ไม่ใช่ 2 จึงไม่เป็นจำนวนเฉพาะ

5. เฉลย 2) 2

$$\begin{aligned} & \frac{1}{m} + \frac{1}{m+1} + \frac{1}{m+2} + \dots + \frac{1}{m+n} \\ &= 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{99} - \frac{1}{100} \\ &= 1 + \left(\frac{1}{2} - \frac{2}{2}\right) + \frac{1}{3} + \left(\frac{1}{4} - \frac{2}{4}\right) + \frac{1}{5} + \left(\frac{1}{6} - \frac{2}{6}\right) + \dots + \frac{1}{99} + \left(\frac{1}{100} - \frac{2}{100}\right) \\ &= \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{50} + \frac{1}{51} + \dots + \frac{1}{100}\right) - \left(\frac{2}{2} + \frac{2}{4} + \frac{2}{6} + \dots + \frac{2}{100}\right) \\ &= \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{50}\right) + \left(\frac{1}{51} + \frac{1}{52} + \frac{1}{53} \dots + \frac{1}{100}\right) - \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{50}\right) \\ &= \frac{1}{51} + \frac{1}{52} + \frac{1}{53} + \dots + \frac{1}{100} \end{aligned}$$

จะได้ $m = 51$ และ $m + n = 100$ ดังนั้น $n = 100 - 51 = 49$

นั่นคือ $m - n = 51 - 49 = 2$



บ้านคิดเลขเร็ว

ชุดที่ 42 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 42) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ผลลัพธ์ของ $\left(\frac{x^2y^{-2}}{x^{-5}y^4}\right)^{-2}\left(\frac{x^4y^{-5}}{x^3y^{-7}}\right)^{-3}$ ตรงกับ
ข้อใด

1) $\frac{y^6}{x^{17}}$

2) $\frac{y^6}{x^{15}}$

3) $x^{16}y^6$

4) $x^{15}y^6$

2. ชายคนหนึ่งวางแผนการเงินในอีก 4 วันข้างหน้าไว้ดังนี้

วันที่ 1 : ใช้เงินไป $\frac{1}{5}$ ของเงินทั้งหมด

วันที่ 2 : ใช้เงินอีก $\frac{1}{4}$ ของเงินที่เหลือจากวันที่ 1

วันที่ 3 : ใช้เงินเท่ากับครึ่งหนึ่งของที่ใช้ไปในวันที่ 1 กับวันที่ 2 รวมกัน

วันที่ 4 : ใช้เงินที่เหลือทั้งหมด

ถ้าชายคนนี้มีเงินอยู่ 1,000 บาท จงหาว่าวันที่ชายคนนี้ใช้เงิน**มากที่สุด** และใช้ไปเท่าใด

1) วันที่ 1 ใช้เงิน 200 บาท

2) วันที่ 2 ใช้เงิน 500 บาท

3) วันที่ 3 ใช้เงิน 500 บาท

4) วันที่ 4 ใช้เงิน 400 บาท

3. ถ้า $(a + b) + (b + c) + (c + a) = 45$

และ $\frac{1}{a+b} + \frac{1}{b+c} + \frac{1}{c+a} = \frac{3}{5}$

แล้ว $\frac{c}{a+b} + \frac{a}{b+c} + \frac{b}{c+a}$ มีค่าเท่าใด

1) 6

2) 9

3) 12

4) 15

4. ถ้า $4x^3 - 15x^2 + mx - 5$ หารด้วย $x - 3$

เหลือเศษ 4 แล้ว m มีค่าตรงกับข้อใด

1) -13

2) -5

3) 4

4) 12

5. ในแต่ละวันจะมีคนมาบริจาคโลหิต ณ สภากาชาด จำนวนมาก โดยมีผู้บริจาคโลหิตกรุป A เป็น 50% ของผู้บริจาคโลหิตกรุป B มีผู้บริจาคโลหิตกรุป B เป็น 150% ของผู้บริจาคโลหิตกรุป AB และมีผู้บริจาคโลหิตกรุป AB จำนวน 10% ของผู้บริจาคโลหิตกรุป O หากมีผู้บริจาคโลหิตกรุป O จำนวน 2,000 คน จงหาว่าในหนึ่งวันมีผู้บริจาคโลหิตทั้งหมดกี่คน

- 1) 150 คน
- 2) 2,000 คน
- 3) 2,650 คน
- 4) 3,659 คน

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 42) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 1) $\frac{y^6}{x^{17}}$

$$\begin{aligned} \left(\frac{x^2y^{-2}}{x^{-5}y^4}\right)^{-2} \left(\frac{x^4y^{-5}}{x^3y^{-7}}\right)^{-3} &= \left(\frac{x^{-5}y^4}{x^2y^{-2}}\right)^2 \left(\frac{x^3y^{-7}}{x^4y^{-5}}\right)^3 \\ &= \frac{x^{-10} \cdot y^8 \cdot x^9 \cdot y^{-21}}{x^4 \cdot y^{-4} \cdot x^{12} \cdot y^{-15}} \\ &= x^{-10+9-4-12} \cdot y^{8-21+4+15} \\ &= x^{-17} \cdot y^6 \\ &= \frac{y^6}{x^{17}} \end{aligned}$$

2. เฉลย 4) วันที่ 4 ใช้เงิน 400 บาท

พิจารณาการใช้จ่ายเงินในแต่ละวันของชายคนนี้

จากโจทย์ กำหนดให้ชายคนนี้มีเงินอยู่ 1,000 บาท

- วันที่ 1 ชายคนนี้ใช้เงินไป $\frac{1}{5}$ ของเงินทั้งหมด

นั่นคือ ชายคนนี้ใช้เงินไป $\frac{1}{5} \times 1,000 = 200$ บาท

- วันที่ 2 ชายคนนี้ใช้ไป $\frac{1}{4}$ ของเงินที่เหลือจากวันที่ 1

นั่นคือ ชายคนนี้ใช้เงินไป $\frac{1}{4} \times (1,000 - 200) = \frac{1}{4} \times 800 = 200$ บาท

- วันที่ 3 ชายคนนี้ใช้เงินไปเท่ากับครึ่งหนึ่งของที่ใช้ไปในวันที่ 1 และวันที่ 2 รวมกัน

นั่นคือ ชายคนนี้ใช้เงินไป $\frac{1}{2} \times (200 + 200) = 200$ บาท

- วันที่ 4 ชายคนนี้ใช้ที่เหลือทั้งหมด

นั่นคือ ชายคนนี้ใช้เงิน $1,000 - (200 + 200 + 200) = 1,000 - 600 = 400$ บาท

ดังนั้น วันที่ชายคนนี้ใช้เงินไปมากที่สุด คือ วันที่ 4 และใช้เงินไปเท่ากับ 400 บาท

3. เฉลย 1) 6

จากโจทย์

$$(a + b) + (b + c) + (c + a) = 45$$

$$3(a + b + c) = 3(15)$$

$$a + b + c = 15 \quad \dots(1)$$

จากโจทย์

$$\frac{1}{a+b} + \frac{1}{b+c} + \frac{1}{c+a} = \frac{3}{5} \quad \dots(2)$$

$$(1) \times (2); \quad (a + b + c) \left(\frac{1}{a+b} + \frac{1}{b+c} + \frac{1}{c+a} \right) = 15 \left(\frac{3}{5} \right)$$

$$\frac{(a+b)+c}{a+b} + \frac{(b+c)+a}{b+c} + \frac{(c+a)+b}{c+a} = 9$$

$$1 + \frac{c}{a+b} + 1 + \frac{a}{b+c} + 1 + \frac{b}{c+a} = 9$$

ดังนั้น

$$\frac{c}{a+b} + \frac{a}{b+c} + \frac{b}{c+a} = 9 - 1 - 1 - 1 = 6$$

4. เฉลย 4) 12

$$\begin{array}{r} 4x^2 - 3x + (m - 9) \\ x - 3 \overline{) 4x^3 - 15x^2 + mx - 5} \\ \underline{4x^3 - 12x^2} \\ -3x^2 + mx \\ \underline{-3x^2 + 9x} \\ (m - 9)x - 5 \\ \underline{(m - 9)x - 3(m - 9)} \\ -5 + 3(m - 9) \end{array}$$

จาก

เศษ = -5 + 3(m - 9) = 4

ดังนั้น

3m - 32 = 4

3m = 36

∴ m = 12

5. เฉลย 3) 2,650 คน

กำหนดให้ มีผู้บริจาคโลหิตกรุป O จำนวน 2,000 คน

- มีผู้บริจาคโลหิตกรุป AB จำนวน 10% ของผู้บริจาคโลหิตกรุป O
ดังนั้น มีผู้บริจาคโลหิตกรุป AB อยู่ $\frac{10}{100} \times 2,000 = 200$ คน
- มีผู้บริจาคโลหิตกรุป B จำนวน 150% ของผู้บริจาคโลหิตกรุป AB
ดังนั้น มีผู้บริจาคโลหิตกรุป B อยู่ $\frac{150}{100} \times 200 = 300$ คน
- มีผู้บริจาคโลหิตกรุป A จำนวน 50% ของผู้บริจาคโลหิตกรุป B
ดังนั้น มีผู้บริจาคโลหิตกรุป A อยู่ $\frac{50}{100} \times 300 = 150$ คน

นั่นคือ มีผู้บริจาคโลหิตทั้งหมด คือ 2,000 + 200 + 300 + 150 = 2,650 คน



ชุดที่ 41 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 41) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ถ้า $(4x^3 - 3x^2 - 2x - 6) \div (x^2 - x - 2)$
แล้วเหลือเศษ $ax + b$ แล้ว $a + b$ มีค่าตรงกับ
ข้อใด
 - 1) -5
 - 2) -2
 - 3) 3
 - 4) 4
2. ถ้า (a, b) หมายถึง $a < x < b$ และ $[c, d]$
หมายถึง $c \leq x \leq d$ แล้วคำตอบของอสมการ
 $\frac{x}{3} - \frac{x}{2} \leq -1$ ตรงกับช่วงในข้อใด
 - 1) $(-\infty, -6]$
 - 2) $[-6, \infty)$
 - 3) $[6, \infty)$
 - 4) $(-\infty, 6]$

3. ถ้าเส้นตรงสองเส้นมีสมการ $2x - my - 4 = 0$ และ $x - 3y - 10 = 0$ ตัดกันที่จุด $(n, 2n)$ แล้ว $m^n + n^m$ มีค่าเท่าใด

- 1) 4
- 2) 4.25
- 3) 4.50
- 4) 4.75

4. ให้ $P(x)$ คือ พหุนาม $2x^4 + 19x^3 + 55x^2 + kx + 20$ เมื่อหาร $P(x)$ ด้วย $x + 1$ จะเหลือเศษ 5 จงหาว่า $P(x)$ หารด้วย $x + 3$ จะเหลือเศษเท่าใด

- 1) 0
- 2) 1
- 3) 3
- 4) 5

5. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้ เมื่อกำหนดให้ a และ b เป็นจำนวนเต็ม

ก. $|a - b| = |b - a|$

ข. $|ab| < |a| \cdot |b|$

ค. $|a + b| = |a| + |b|$

ง. $|a - b| = |a| - |b|$

ข้อใดถูกต้อง

1) ถูก 1 ข้อ

2) ถูก 2 ข้อ

3) ถูก 3 ข้อ

4) ถูก 4 ข้อ

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 41) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 3) 3

$$\begin{array}{r} 4x + 1 \\ x^2 - x - 2 \overline{) 4x^3 - 3x^2 - 2x - 6} \\ \underline{4x^3 - 4x^2 - 8x} \\ 4x^3 - x^2 + 6x - 6 \\ \underline{4x^3 - x^2 - 5x - 2} \\ 4x^3 - 3x^2 - 4 \end{array}$$

จาก $ax + b = 7x - 4$
 ดังนั้น $a + b = 7 - 4$
 $= 3$

2. เฉลย 3) $[6, \infty)$

$$\begin{aligned} \frac{x}{3} - \frac{x}{2} &\leq -1 \\ \frac{2x - 3x}{6} &\leq -1 \\ -x &\leq -6 \\ 6 &\leq x \end{aligned}$$

$\therefore$ คำตอบของอสมการ คือ $[6, \infty)$

3. เฉลย 2) 4.25

จาก $2x - my - 4 = 0$ และ $x - 3y - 10 = 0$ ตัดกันที่จุด $(n, 2n)$

จะได้ $2n - m(2n) - 4 = 0 \quad \dots(1)$

และ $n - 3(2n) - 10 = 0 \quad \dots(2)$

จาก (2) ; $n = -2$

แทน $n = -2$ ใน (1) ; $2(-2) - m(2(-2)) - 4 = 0$

$$m = 2$$

ดังนั้น $m^n + n^m = 2^{(-2)} + (-2)^2$

$$= \frac{1}{4} + 4 = 4.25$$

4. เฉลย 4) 5

หาร $P(x)$ ด้วย $x + 1$ ได้ดังนี้

$$\begin{array}{r} 2x^3 + 17x^2 + 38x + (k - 38) \\ x + 1 \overline{) 2x^4 + 19x^3 + 55x^2 + kx + 20} \\ \underline{2x^4 + 2x^3} \\ 17x^3 + 55x^2 \\ \underline{17x^3 + 17x^2} \\ 38x^2 + kx \\ \underline{38x^2 + 38x} \\ (k - 38)x + 20 \\ \underline{(k - 38)x + k - 38} \\ 58 - k \end{array}$$

เพราะว่า เศษ คือ $58 - k$

ดังนั้น จะได้ว่า
$$58 - k = 5$$
$$k = 53$$

เพราะฉะนั้น $P(x)$ คือ $2x^4 + 19x^3 + 55x^2 + 53x + 20$

หาร $P(x)$ ด้วย $x + 3$ จะได้

$$\begin{array}{r} 2x^3 + 13x^2 + 16x + 5 \\ x + 3 \overline{) 2x^4 + 19x^3 + 55x^2 + 53x + 20} \\ \underline{2x^4 + 6x^3} \\ 13x^3 + 55x^2 \\ \underline{13x^3 + 39x^2} \\ 16x^2 + 53x \\ \underline{16x^2 + 48x} \\ 5x + 20 \\ \underline{5x + 15} \\ 5 \end{array}$$

จะได้ว่า $P(x)$ หารด้วย $x + 3$ เหลือเศษเท่ากับ 5

5. เฉลย 1) ถูก 1 ข้อ

พิจารณา ก.

จาก

$$\begin{aligned} |a - b| &= |b - a| \\ |a - b| &= | -(-a + b) | \\ &= | -(b - a) | \\ &= |b - a| \end{aligned}$$

ก. ถูก

พิจารณา ข.

ให้ $a = -1$ และ $b = -2$

$$\begin{aligned} |ab| &< |a| \cdot |b| \\ |(-1) \cdot (-2)| &< |-1| \cdot |-2| \\ |2| &< 1 \cdot 2 \\ 2 &< 2 \end{aligned}$$

ข. ผิด

พิจารณา ค.

ให้ $a = 3$ และ $b = -1$

$$\begin{aligned} |3 + (-1)| &= |3| + |-1| \\ |3 - 1| &= 3 + 1 \\ |2| &= 4 \\ 2 &= 4 \end{aligned}$$

ค. ผิด

พิจารณา ง.

ให้ $a = 3$ และ $b = -1$

$$\begin{aligned} |3 - (-1)| &= |3| - |-1| \\ |3 + 1| &= 3 - 1 \\ |4| &= 2 \\ 4 &= 2 \end{aligned}$$

ง. ผิด



ชุดที่ 40 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 40) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ถ้าพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวด้านเป็น $x + 4$ หน่วย เท่ากับพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมที่มีความยาวฐาน $2x$ หน่วย และสูง $x + 10$ หน่วย จงหาว่าพื้นที่ของรูปวงกลมที่มีรัศมี $x - 1$ หน่วย เท่ากับเท่าใด (กำหนดให้ $\pi = \frac{22}{7}$)
 - 1) 144 ตารางหน่วย
 - 2) 154 ตารางหน่วย
 - 3) 196 ตารางหน่วย
 - 4) 220 ตารางหน่วย

2. กำหนดให้ 13, 31, m และ 24, 42, n เป็นความยาวของด้านของรูปสามเหลี่ยม 2 รูป โดยที่ m, n เป็นจำนวนนับ แล้วค่ามากที่สุดของ $m^2 - n^2$ ตรงกับข้อใด

1) 1,488

2) 1,512

3) 1,625

4) 1,720

3. ค่าของ $\left[(-2)^0 + \left(\frac{3}{4}\right)^0 - 2(5^{-1})^0 \right]^0$ ตรงกับข้อใด

1) -1

2) 1

3) 0

4) หาค่าไม่ได้

4. ถ้า $m : \frac{9}{2} = 4 : 6.75$ และ $2 : \frac{1}{n+4} = 10 : 1$
แล้ว $6m - 5n$ มีค่าตรงกับข้อใด

1) 3

2) 5

3) 10

4) 11

5. กำหนดให้ นาย ก. มีเงิน 20% ของนาย ค. ส่วน
นาย ข. มีเงินเป็น 120% ของนาย ก. ถ้านาย ค.
มีเงินอยู่ 3,000 บาท จงหาว่านาย ข. มีเงินอยู่
เท่าใด

1) 120 บาท

2) 600 บาท

3) 720 บาท

4) 1,200 บาท

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 40) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 2) 154 ตารางหน่วย

$$\text{พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส} = (x + 4)(x + 4) = x^2 + 8x + 16 \text{ ตารางหน่วย}$$

$$\text{พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม} = \frac{1}{2}(2x)(x + 10) = x(x + 10) = x^2 + 10x \text{ ตารางหน่วย}$$

$$\text{เนื่องจาก พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส} = \text{พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม}$$

$$\text{ดังนั้น} \quad x^2 + 8x + 16 = x^2 + 10x$$

$$-2x = -16$$

$$\therefore x = 8$$

$$\therefore \text{พื้นที่ของวงกลม} = \pi r^2$$

$$= \pi(x - 1)^2$$

$$= \frac{22}{7}(8 - 1)^2$$

$$= 154 \text{ ตารางหน่วย}$$

2. เฉลย 1) 1,488

จากโจทย์ m จะต้องมียค่ามากที่สุด

และ n จะต้องมียค่าน้อยที่สุด

$$\text{จะได้ว่า} \quad m < 13 + 31$$

$$m < 44$$

$$\text{ดังนั้น} \quad m = 43$$

$$\text{และ} \quad n > 42 - 24$$

$$n > 18$$

$$\text{ดังนั้น} \quad n = 19$$

$$m^2 - n^2 = 43^2 - 19^2 = 1,488$$

3. เฉลย 4) หาค่าไม่ได้

$$\left[(-2)^0 + \left(\frac{3}{4}\right)^0 - 2(5^{-1})^0 \right]^0 = [1 + 1 - 2(1)]^0$$

$$= (2 - 2)^0$$

$$= 0^0 \text{ หาค่าไม่ได้}$$

4. เฉลย 4) 11

$$\text{จาก} \quad m : \frac{9}{2} = 4 : 6.75 \quad \text{และ} \quad 2 : \frac{1}{n+4} = 10 : 1$$

$$\frac{m}{\frac{9}{2}} = \frac{4}{6\frac{3}{4}}$$

$$\frac{2}{\frac{1}{n+4}} = \frac{10}{1}$$

$$\frac{2m}{9} = \frac{16}{27}$$

$$n + 4 = 5$$

$$6m = 16$$

$$n = 1$$

$$m = \frac{8}{3}$$

$$\text{ดังนั้น} \quad 6m - 5n = 6\left(\frac{8}{3}\right) - 5(1)$$

$$= 16 - 5 = 11$$

5. เฉลย 3) 720 บาท

จาก นาย ค. มีเงินอยู่ 3,000 บาท

นาย ก. มีเงินอยู่ 20% ของนาย ค. แสดงว่า

นาย ก. มีเงินอยู่ $\frac{20}{100} \times 3,000 = 600$ บาท

เพราะว่า นาย ข. มีเงินเป็น 120% ของนาย ก.

ดังนั้น นาย ข. มีเงินอยู่ $\frac{120}{100} \times 600 = 720$ บาท



บัณฑิตแนะแนว

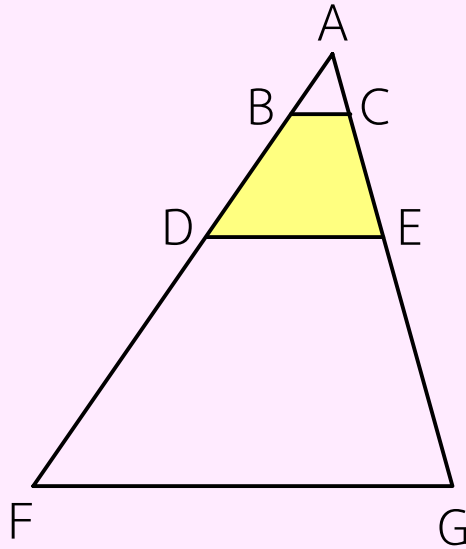
ชุดที่ 39 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 39) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

- 1) ตัวประกอบทั้งหมดของ 36 ได้แก่ 2, 3, 4, 9, 18 และ 36
- 2) จำนวนเฉพาะที่มีค่าน้อยที่สุด คือ 1
- 3) มีจำนวนเต็มบวกที่อยู่ระหว่าง -1 กับ 1
- 4) จำนวนนับที่มีค่ามากที่สุดที่นำไปหาร 106 และ 167 แล้วเหลือเศษ 1 และ 2 ตามลำดับ คือ 15

2.



จากรูป $\overline{BC} // \overline{DE} // \overline{FG}$ ถ้า $AB = \frac{1}{2}BD$ และ $AB = \frac{1}{4}FD$ แล้วพื้นที่แรเงาเป็นกี่เท่าของพื้นที่สามเหลี่ยม AFG

1) $\frac{2}{7}$

2) $\frac{4}{21}$

3) $\frac{6}{35}$

4) $\frac{8}{49}$

3. ให้ $x = \{2 - [-2 + 2| - 2(-1 + 2 - 3)|] - 2\}$
และ $y = (-1)^2 - (-1)(-2)^3 - (-3)^2$ ค่าของ
 $x - y$ มีค่าตรงกับข้อใด

1) -36

2) -10

3) 10

4) 36

4. จำนวน $125^2 \times 36 \times 1250 \times 1024 \times 70$
สามารถเขียนอยู่ในรูป $A \times 10^n$ โดยที่
 $1 \leq A < 10$ แล้ว n มีค่าเท่าใด

1) 10

2) 12

3) 13

4) 15

5. ถ้า $\frac{x - 2y}{7} = \frac{-x + 2y}{7}$ แล้วข้อสรุปใดถูกต้อง

1) $x = 0$

2) $y = 0$

3) x เป็น 2 เท่าของ y

4) y เป็น 2 เท่าของ x

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

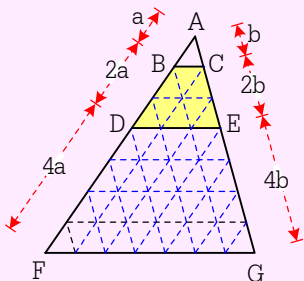
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 39) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 4) จำนวนนับที่มีค่ามากที่สุดที่นำไปหาร 106 และ 167 แล้วเหลือเศษ 1 และ 2 คือ 15
- พิจารณา 1) **ผิด** เนื่องจากตัวประกอบของ 36 ได้แก่ 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18 และ 36
- 2) **ผิด** เนื่องจาก 1 **ไม่เป็น** จำนวนเฉพาะ
- 3) **ผิด** เนื่องจากจำนวนเต็มที่อยู่ระหว่าง -1 กับ 1 คือ 0 ซึ่ง 0 **ไม่ใช่** จำนวนเต็มบวก
- 4) **ถูก** หาร 106 และ 167 เหลือเศษ 1 และ 2 แสดงว่าหาร 105 และ 165 ลงตัว

$$\begin{array}{r} \text{พิจารณาการหาร} \quad 5 \overline{)105} \quad 165 \\ \underline{3 \overline{)21}} \quad 33 \\ \underline{7} \quad 11 \end{array}$$

∴ จำนวนนับที่มีค่ามากที่สุดที่หาร 105 และ 165 ลงตัว คือ $5 \times 3 = 15$

2. เฉลย 4) $\frac{8}{49}$



จากรูป ลากเส้นขนานกับด้านต่างๆ จะเกิดรูปสามเหลี่ยมขนาดเท่ากัน
รวมทั้งหมด 49 รูป

พื้นที่แรเงาประกอบด้วยรูปสามเหลี่ยม 8 รูป

$$\therefore \text{พื้นที่แรเงา} = \frac{8}{49} \text{ เท่าของพื้นที่สามเหลี่ยม AFG}$$

3. เฉลย 3) 10

$$\begin{aligned} x &= \{2 - [-2 + 2] - 2(-1 + 2 - 3)\} - 2 \\ &= \{2 - [-2 + 2] - 2(-4)\} - 2 \\ &= \{2 - [-2 + 8] - 2\} \\ &= \{2 - 6 - 2\} \\ &= -6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y &= (-1)^2 - (-1)(-2)^3 - (-3)^2 \\ &= 1 - 8 - 9 \\ &= -16 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x - y &= -6 - (-16) \\ &= 10 \end{aligned}$$

ดังนั้น

4. เฉลย 3) 13

จาก

$$125^2 = (5^3)^2 = 5^3 \times 5^3 = 5^6$$

$$36 = 2^2 \times 3^2$$

$$1,250 = 2 \times 5^4$$

$$1,024 = 2^{10}$$

$$70 = 2 \times 5 \times 7$$

ดังนั้น $125^2 \times 36 \times 1,250 \times 1,024 \times 70 = 5^6 \times 2^2 \times 3^2 \times 2 \times 5^4 \times 2^{10} \times 2 \times 5 \times 7$

$$= (2^{2+1+10+1}) \times 3^2 \times (5^{6+4+1}) \times 7$$
$$= 7 \times 3^2 \times 2^3 \times (2^{11} \times 5^{11})$$
$$= 7 \times 9 \times 8 \times 10^{11}$$
$$= 504 \times 10^{11}$$
$$= 5.04 \times 10^2 \times 10^{11}$$
$$= 5.04 \times 10^{13}$$

นั่นคือ $n = 13$

5. เฉลย 3) x เป็น 2 เท่าของ y

จาก

$$\frac{x - 2y}{7} = \frac{-x + 2y}{7}$$

$$7(x - 2y) = 7(-x + 2y)$$

$$7x - 14y = -7x + 14y$$

$$14x = 28y$$

$$x = 2y$$

ดังนั้น x เป็น 2 เท่าของ y



ชุดที่ 38 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 38) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. กำหนดให้ a , b และ c เป็นจำนวนเต็ม โดยที่ $a < b$ และ $c < 0$ ข้อใดผิด

1) $a - b < 0$

2) $b - a > 0$

3) $\frac{a}{c} - \frac{b}{c} < 0$

4) $\frac{b}{c} - \frac{a}{c} < 0$

2. ผลบวกทั้งหมดของจำนวนนับที่หาร 2,555 ลงตัว มีค่าเท่าใด

1) 85

2) 86

3) 3,151

4) 3,552

3. ถ้า $\frac{-5x + 21}{6x^2 - x - 15} = \frac{A}{3x - 5} + \frac{B}{2x + 3}$

แล้ว $A^2 + B^2$ มีค่าเท่าใด

1) 11

2) 13

3) 15

4) 17

4. กำหนดให้ $2^{10} \times 5^7 \times 15^3 = A \times 10^n$ โดยที่ $1 \leq A < 10$ และ n เป็นจำนวนเต็ม แล้ว n มีค่าเท่ากับข้อใด

1) 10

2) 11

3) 12

4) 13

5. ให้ x และ y เป็นจำนวนจริงที่ทำให้ $3(2^x) + 2^y = 7\sqrt{2}$ และ $5(2^x) - 2^y = 9\sqrt{2}$ แล้ว $x^2 + y^2$ มีค่าตรงกับข้อใด

1) 2

2) 2.5

3) 5

4) 11

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 38) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 3) $\frac{a}{c} - \frac{b}{c} < 0$

จาก $a < b$; $a - b < 0$

เอา -1 คูณตลอด ; $-a + b > 0$, $b - a > 0$

เอา $\frac{1}{c}$ คูณตลอด ; $\frac{b-a}{c} < \frac{0}{c}$, $\frac{b}{c} - \frac{a}{c} < 0$

1) ถูก

2) ถูก

4) ถูก

2. เฉลย 4) 3,552

จำนวนนับที่หาร 2,555 ลงตัว ได้แก่ 1, 5, 7, 35, 73, 365, 511, 2,555

ดังนั้น $1 + 5 + 7 + 35 + 73 + 365 + 511 + 2,555 = 3,552$

3. เฉลย 2) 13

จากโจทย์

$$\begin{aligned} \frac{-5x + 21}{6x^2 - x - 15} &= \frac{A}{3x - 5} + \frac{B}{2x + 3} \\ &= \frac{A(2x + 3) + B(3x - 5)}{(3x - 5)(2x + 3)} \\ &= \frac{2Ax + 3A + 3Bx - 5B}{6x^2 - x - 15} \\ &= \frac{(2A + 3B)x + (3A - 5B)}{6x^2 - x - 15} \end{aligned}$$

เมื่อเทียบสัมประสิทธิ์แล้ว จะได้ว่า

$$2A + 3B = -5 \quad \dots(1)$$

และ

$$3A - 5B = 21 \quad \dots(2)$$

$$(1) \times 3 ;$$

$$6A + 9B = -15 \quad \dots(3)$$

$$(2) \times 2 ;$$

$$6A - 10B = 42 \quad \dots(4)$$

$$(3) - (4) ;$$

$$19B = -57$$

$$B = -3$$

แทนค่า $B = -3$ ใน (2) จะได้

$$A = \frac{21 + 5(-3)}{3} = 2$$

ดังนั้น

$$A^2 + B^2 = (2)^2 + (-3)^2$$

$$= 4 + 9$$

$$= 13$$

4. เฉลย 2) 11

$$\begin{aligned} 2^{10} \times 5^7 \times 15^3 &= 2^3 \times 2^7 \times 5^7 \times 3^3 \times 5^3 \\ &= (2^3 \times 5^3) \times (2^7 \times 5^7) \times 3^3 \\ &= 10^3 \times 10^7 \times 27 \\ &= 2.7 \times 10 \times 10^3 \times 10^7 \\ &= 2.7 \times 10^{11} \end{aligned}$$

ดังนั้น

$$n = 11$$

5. เฉลย 2) 2.5

$3(2^x) + 2^y = 7\sqrt{2}$... (1)

$5(2^x) - 2^y = 9\sqrt{2}$... (2)

(1) + (2) ; $8(2^x) = 16\sqrt{2}$

$2^x = 2\sqrt{2}$... (3)

$2^x = 2^{3/2}$

จะได้ $x = \frac{3}{2}$

แทน (3) ใน (2) ; $10\sqrt{2} - 2^y = 9\sqrt{2}$

$2^y = \sqrt{2}$

$2^y = 2^{1/2}$

จะได้ $y = \frac{1}{2}$

ดังนั้น $x^2 + y^2 = \frac{9}{4} + \frac{1}{4} = \frac{10}{4} = 2.5$



บ้านคิดเลขเร็ว

ชุดที่ 37 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 37) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ให้ x และ y เป็นจำนวนเต็มที่ $x < 0$ และ $y > 0$ จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. $x - y > 0$

ข. $x - y < 0$

ค. $x + y > 0$

ง. $y - x > 0$

ข้อใดถูกต้อง

1) ข.

2) ข. และ ค.

3) ข. และ ง.

4) ก. และ ง.

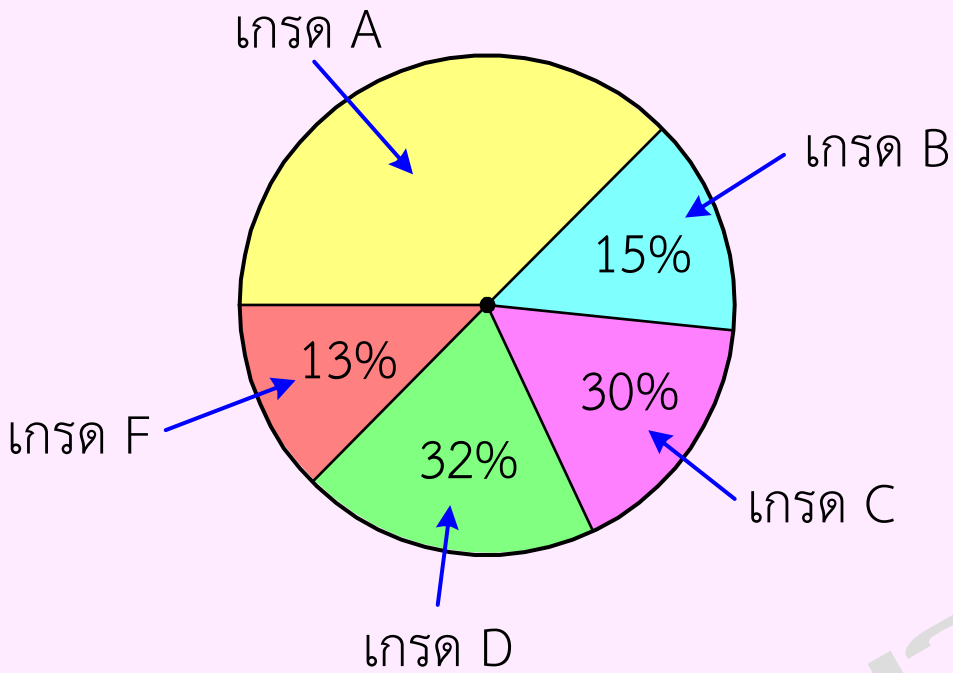
2. ด้านทั้งสี่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปหนึ่งล้อมรอบด้วยสมการเส้นตรง 4 เส้น ได้แก่ $3x - 4y + 12 = 0$, $2x - y - 4 = 0$, $3x + 2y - 6 = 0$ และ $x + y + 4 = 0$ แล้วพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมดังกล่าวตรงกับข้อใด

- 1) 18 ตารางหน่วย
- 2) 20 ตารางหน่วย
- 3) 21 ตารางหน่วย
- 4) 23 ตารางหน่วย

3. ผลลัพธ์ของ $\frac{1}{1 + \sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{4}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{35} + \sqrt{36}}$ เท่ากับเท่าใด

- 1) 1
- 2) 3
- 3) 5
- 4) 7

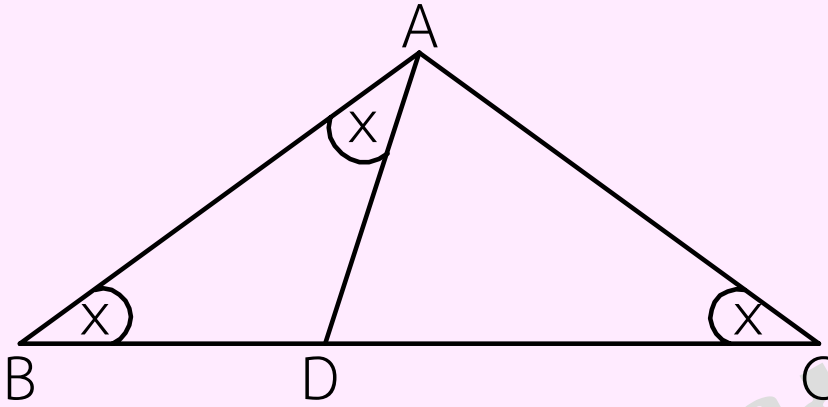
4.



ถ้าผลการสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน
จำนวน 400 คน แสดงเป็นแผนภูมิรูปวงกลม
ดังรูป แล้วผลต่างของจำนวนนักเรียนที่ได้
เกรด C ขึ้นไปกับนักเรียนที่ได้เกรด F มีกี่คน

- 1) 34 คน
- 2) 48 คน
- 3) 116 คน
- 4) 168 คน

5.



กำหนดให้ มุม ABD, มุม BAD และมุม ACD มีขนาดเท่ากับ x องศา และมีด้าน AC ยาวเท่ากับ ด้าน CD จงหาขนาดของมุม BDA

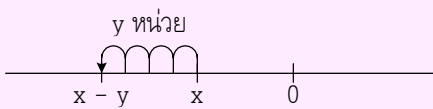
- 1) 80 องศา
- 2) 90 องศา
- 3) 100 องศา
- 4) 108 องศา

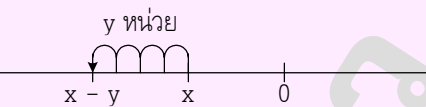
เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

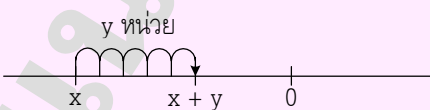
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 37) จำนวน 5 ข้อ

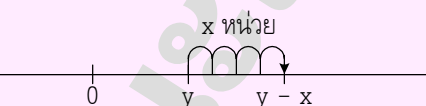
1. เฉลย 3) ข. และ ง.

จากโจทย์ $x < 0$ และ $y > 0$

พิจารณา ก. ผิด เนื่องจาก 
ดังนั้น $x - y$ ไม่มากกว่า 0

ข. ถูก เนื่องจาก 
ดังนั้น $x - y < 0$

ค. ผิด เนื่องจาก หาก $|x| > |y|$ จะได้ว่า 
ดังนั้น $x + y < 0$

ง. ถูก เนื่องจาก 
ดังนั้น $y - x > 0$

2. เฉลย 3) 21 ตารางหน่วย

จาก L_1 : $3x - 4y + 12 = 0$

หาจุดตัดแกน x จะได้ $x = -4$

หาจุดตัดแกน y จะได้ $y = 3$

จาก L_2 : $2x - y - 4 = 0$

หาจุดตัดแกน x จะได้ $x = 2$

หาจุดตัดแกน y จะได้ $y = -4$

จะได้รูปสี่เหลี่ยมดังนี้

จาก L_3 : $3x + 2y - 6 = 0$

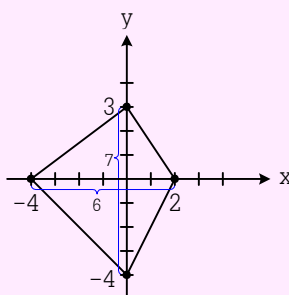
หาจุดตัดแกน x จะได้ $x = 2$

หาจุดตัดแกน y จะได้ $y = 3$

จาก L_4 : $x + y + 4 = 0$

หาจุดตัดแกน x จะได้ $x = -4$

หาจุดตัดแกน y จะได้ $y = -4$



ดังนั้น พื้นที่สี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า $= \frac{1}{2} \times (7 \times 6) = 21$ ตารางหน่วย

3. เฉลย 3) 5

จาก $(a + b)(a - b) = a^2 - ab + ab - b^2 = a^2 - b^2$

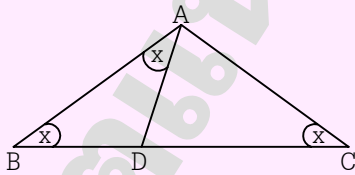
ดังนั้น $\frac{1}{1 + \sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{4}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{35} + \sqrt{36}}$

$$= \frac{1}{\sqrt{2} + 1} \cdot \frac{\sqrt{2} - 1}{\sqrt{2} - 1} + \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} \cdot \frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{4} + \sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{4} - \sqrt{3}}{\sqrt{4} - \sqrt{3}} + \dots +$$
$$\frac{1}{\sqrt{36} + \sqrt{35}} \cdot \frac{\sqrt{36} - \sqrt{35}}{\sqrt{36} - \sqrt{35}}$$
$$= \frac{\sqrt{2} - 1}{2 - 1} + \frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{3 - 2} + \frac{\sqrt{4} - \sqrt{3}}{4 - 3} + \dots + \frac{\sqrt{36} - \sqrt{35}}{36 - 35}$$
$$= \sqrt{2} - 1 + \sqrt{3} - \sqrt{2} + \sqrt{4} - \sqrt{3} + \dots + \sqrt{36} - \sqrt{35}$$
$$= -1 + \sqrt{36} = -1 + 6 = 5$$

4. เฉลย 4) 168 คน

นักเรียนที่ได้เกรด C, B, A มี $100\% - 32\% - 13\% = 55\%$
มีนักเรียน 400 คน ได้เกรด A, B, C มี $\frac{55}{100} \times 400 = 220$ คน
ได้เกรด F จำนวน $\frac{13}{100} \times 400 = 52$ คน
ดังนั้น ผลต่างของจำนวนทั้งสองเท่ากับ $220 - 52 = 168$ คน

5. เฉลย 4) 108 องศา



พิจารณา $\triangle ABD$
เนื่องจากผลบวกของขนาดของมุมภายในรูปสามเหลี่ยมเท่ากับ 180 องศา
ดังนั้น $\hat{BDA} + x + x = 180^\circ$
 $\hat{BDA} = 180^\circ - 2x$
เนื่องจากมุม BDA กับมุม ADC เป็นมุมประชิด 2 มุมฉาก
ดังนั้น $\hat{BDA} + \hat{ADC} = 180^\circ$
 $\hat{ADC} = 180^\circ - (180^\circ - 2x)$
 $\hat{ADC} = 2x$
เพราะว่า $AC = CD$ จะได้ $\hat{DAC} = \hat{ADC} = 2x$
พิจารณา $\triangle ACD$; $\hat{ACD} + \hat{DAC} + \hat{ADC} = 180^\circ$
 $x + 2x + 2x = 180^\circ$
 $5x = 180^\circ$
 $\therefore x = 36^\circ$
 $\therefore$ ขนาดของมุม BDA $= 180^\circ - 2x$
 $= 180^\circ - 2(36^\circ) = 108^\circ$



ชุดที่ 36 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 36) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. กำหนด $\left(\frac{2^4 \times 3^{21} \times 5^7}{3^7 \times 7^{13}} \right) \left(\frac{5^6 \times 7^{15}}{2^5 \times 3^8} \right)$
 $\left(\frac{5 \times 2^4}{3^4 \times 5^{14} \times 7^{17}} \right)^{-1} = 2^a \times 3^b \times 5^c \times 7^d$

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

- 1) $c > d > b > a$
- 2) $a > b > d > c$
- 3) $b > a > c > d$
- 4) $b > a > d > c$

2. นาย A ออกเดินทางจากเมือง ก ไปเมือง ข ด้วยอัตราเร็ว 3 กิโลเมตรต่อชั่วโมง หลังจากนั้นอีก 40 นาที นาย B ออกเดินทางจากเมือง ก ไปเมือง ข ด้วยอัตราเร็ว 4 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และไปถึงพร้อมกัน แล้วระยะทางจากเมือง ก กับเมือง ข ยาวกี่กิโลเมตร ถ้าเส้นทางจากเมือง ก ไปเมือง ข มีเส้นทางเดียว

- 1) 6 กิโลเมตร
- 2) 7 กิโลเมตร
- 3) 8 กิโลเมตร
- 4) 9 กิโลเมตร

3. กำหนดให้ a , b และ c เป็นจำนวนเต็ม และ $a \times (b + c) = (c \times a) + (b \times a)$ **ไม่ได้** ใช้สมบัติในข้อใด

- 1) การแจกแจง
- 2) การสลับที่การคูณ
- 3) การสลับที่การบวก
- 4) การเปลี่ยนหมู่การบวก

4. จุดที่กำหนดให้ในข้อต่อไปนี้จะเมื่อนำไปวาดกราฟบนระบบพิกัดฉาก จะเป็นจุดยอดของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีพื้นที่ 15 ตารางหน่วย

1) $(0, 0), (0, 3), (3, 0), (3, 3)$

2) $(1, 1), (6, 1), (1, 4), (6, 4)$

3) $(0, 0), (1, 3), (4, 0), (5, 3)$

4) $(1, 1), (4, 1), (1, 5), (4, 5)$

5. ถ้า $\frac{43}{30} = 1 + \frac{1}{a + \frac{1}{b + \frac{1}{c}}}$ โดยที่ a, b, c เป็น

จำนวนเต็มบวกแล้ว $c^2 - ab$ มีค่าตรงกับข้อใด

1) 4

2) 8

3) 10

4) 16

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 36) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 1) $c > d > b > a$

$$\begin{aligned}2^a \times 3^b \times 5^c \times 7^d &= \left(\frac{2^4 \times 3^{21} \times 5^7}{3^7 \times 7^{13}} \right) \left(\frac{5^6 \times 7^{15}}{2^5 \times 3^8} \right) \left(\frac{5 \times 2^4}{3^4 \times 5^{14} \times 7^{17}} \right)^{-1} \\&= \left(\frac{2^4 \times 3^{21} \times 5^7}{3^7 \times 7^{13}} \right) \left(\frac{5^6 \times 7^{15}}{2^5 \times 3^8} \right) \left(\frac{3^4 \times 5^{14} \times 7^{17}}{5 \times 2^4} \right) \\&= 2^{4-5-4} \times 3^{21-7-8+4} \times 5^{7+6+14-1} \times 7^{15+17-13} \\&= 2^{-5} \times 3^{10} \times 5^{26} \times 7^{19}\end{aligned}$$

จะได้ว่า $a = -5$, $b = 10$, $c = 26$ และ $d = 19$

ดังนั้น $c > d > b > a$

2. เฉลย 3) 8 กิโลเมตร

จาก

ระยะทาง = อัตราเร็ว $\times$ เวลา

$$A ; \quad s = 3 \left(t + \frac{40}{60} \right) \quad \dots(1)$$

$$B ; \quad s = 4t \quad \dots(2)$$

$$(1) = (2) ; \quad 3 \left(t + \frac{40}{60} \right) = 4t$$

$$3t + 2 = 4t$$

$$2 = t$$

$$\text{แทน } t = 2 \text{ ใน } (2) ; \quad s = 4(2) = 8 \text{ กิโลเมตร}$$

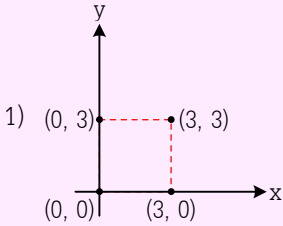
3. เฉลย 4) การเปลี่ยนหมู่การบวก

$$\begin{aligned}a \times (b + c) &= (a \times b) + (a \times c) && \text{การแจกแจง} \\&= (b \times a) + (c \times a) && \text{สลับที่การคูณ} \\&= (c \times a) + (b \times a) && \text{สลับที่การบวก}\end{aligned}$$

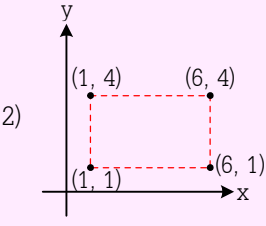
ดังนั้น สมบัติที่ไม่ได้ใช้ คือ การเปลี่ยนหมู่การบวก

4. เฉลย 2) (1, 1), (6, 1), (1, 4), (6, 4)

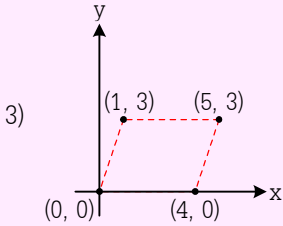
วาดกราฟแสดงจุดยอดของรูปเรขาคณิตของตัวเลือก 1), 2), 3) และ 4)



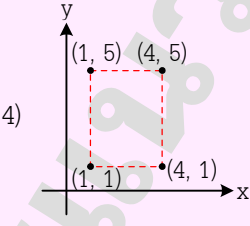
กราฟแสดงจุดยอดของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส
ที่มีความยาวด้าน = $3 - 0 = 3$ หน่วย
ดังนั้น มีพื้นที่ $3 \times 3 = 9$ ตารางหน่วย



กราฟแสดงจุดยอดของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
ที่มีด้านกว้าง = $6 - 1 = 5$ หน่วย
และด้านยาว = $4 - 1 = 3$ หน่วย
ดังนั้น มีพื้นที่ $5 \times 3 = 15$ ตารางหน่วย



กราฟแสดงจุดยอดของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน
ที่มีด้านฐานยาว $4 - 0 = 4$ หน่วย
และส่วนสูง $3 - 0 = 3$ หน่วย
ดังนั้น มีพื้นที่ $4 \times 3 = 12$ ตารางหน่วย



กราฟแสดงจุดยอดของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
ที่มีด้านกว้าง = $4 - 1 = 3$ หน่วย
และด้านยาว = $5 - 1 = 4$ หน่วย
ดังนั้น มีพื้นที่ $3 \times 4 = 12$ ตารางหน่วย

5. เฉลย 3) 10

$$\begin{aligned} \frac{43}{30} &= 1 + \frac{13}{30} \\ &= 1 + \frac{1}{\frac{30}{13}} \\ &= 1 + \frac{1}{2 + \frac{4}{13}} \\ &= 1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{\frac{13}{4}}} \\ &= 1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{3 + \frac{1}{4}}} \end{aligned}$$

จะได้ $a = 2$, $b = 3$ และ $c = 4$
ดังนั้น $c^2 - ab = 4^2 - 2 \cdot 3$
 $= 16 - 6$
 $= 10$



ชุดที่ 35 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 35) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. กำหนดให้ $a < b < 0$ และ $0 < c < d$
ข้อความใดถูกต้อง

1) $c + b < 0$

2) $c + b > 0$

3) $d + a < 0$

4) $c - a > 0$

2. เมื่อลบตัวเลขและตัวส่วนของ $\frac{1}{2}$ ด้วยจำนวนที่เท่ากัน จากนั้นทอนเศษส่วนที่ได้ให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำจะได้เท่ากับ $\frac{4}{5}$ แล้วจำนวนที่นำมาลบคือข้อใด

1) -3

2) -2

3) 2

4) 3

3. จงหาผลรวมของจำนวนเฉพาะที่อยู่ระหว่าง 37 กับ 63

1) 251

2) 257

3) 304

4) 314

4. เลขสองหลักจำนวนหนึ่ง มีค่าเป็นเจ็ดเท่าของผลบวกของเลขโดดในหลักสิบและหลักหน่วย แต่ถ้ามีการสลับตำแหน่งเลขโดดในหลักสิบกับหลักหน่วย จะพบว่าสี่เท่าของเลขสองหลักจำนวนเดิมมีค่าเท่ากับเจ็ดเท่าของจำนวนที่เกิดจากการสลับตำแหน่งเลขโดดในหลักสิบกับหลักหน่วย จงหาเลขสองหลักจำนวนนี้

1) 45

2) 62

3) 76

4) 84

5. จำนวนนับที่มากที่สุดที่หาร 740 และ 936
แล้วเหลือเศษ 12 เท่ากันตรงกับข้อใด

1) 17

2) 24

3) 28

4) 33

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 35) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 4) $c - a > 0$

1) ผิด กรณี $c = 5, b = -1$

2) ผิด กรณี $c = 1, b = -2$

3) ผิด กรณี $d = 4, a = -3$

4) ถูก $c > 0$ และ $a < 0$

$$-a > 0$$

$$\text{ดังนั้น } c - a > 0$$

2. เฉลย 1) -3

ให้ x คือ จำนวนที่นำมาลบ จะได้

$$\frac{1-x}{2-x} = \frac{4}{5}$$

$$5(1-x) = 4(2-x)$$

$$5 - 5x = 8 - 4x$$

$$-3 = x$$

3. เฉลย 3) 304

จำนวนเฉพาะที่อยู่ระหว่าง 37 กับ 63 ได้แก่ 41, 43, 47, 53, 59, 61 (ไม่นับ 37 เพราะ 37 ไม่ได้
อยู่ระหว่าง 37 กับ 63)

จะได้ว่าผลรวมของ 41, 43, 47, 53, 59, 61 คือ $41 + 43 + 47 + 53 + 59 + 61 = 304$

4. เฉลย 4) 84

ให้ เลขสองหลักที่ต้องการเป็น xy

จาก “เลขสองหลักมีค่าเป็น 7 เท่าของผลบวกของเลขโดดในหลักสิบและหลักหน่วย”

$$\text{จะได้ } 10x + y = 7(x + y) \quad \dots(1)$$

และ “4 เท่าของเลขสองหลักมีค่าเท่ากับ 7 เท่าของจำนวนที่สลับตำแหน่งเลขโดดในหลักสิบและหลักหน่วย”

$$\text{จะได้ } 4(10x + y) = 7(10y + x) \quad \dots(2)$$

$$\text{จาก (1) จะได้ } 10x + y = 7x + 7y$$

$$3x = 6y$$

$$x = 2y$$

$\dots(3)$

$$\text{จาก (2) จะได้ } 40x + 4y = 70y + 7x$$

$$33x = 66y$$

$$x = 2y$$

$\dots(4)$

จาก (3) = (4) จะพบว่าตัวเลขในหลักสิบมีค่าเป็น 2 เท่าของตัวเลขโดดในหลักหน่วย

ดังนั้น เลขสองหลักที่ต้องการ คือ 21, 42, 63 และ 84

5. เฉลย 3) 28

จำนวนนับที่มากที่สุดที่หาร 740 และ 936 แล้วเหลือเศษ 12 เท่ากัน คือ จำนวนนับที่มากที่สุดที่หาร

$740 - 12 = 728$ และ $936 - 12 = 924$ ลงตัว

หา ห.ร.ม. ของ 728, 924

4	)	728	924
7	)	182	231
		26	33

∴ จำนวนนับดังกล่าว คือ $4 \times 7 = 28$



บัณฑิตแนะแนว

ชุดที่ 34 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 34) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. มีเงิน 12,000 บาท ต้องการเก็บออมไว้ 3,800 บาท นำไปซื้อของใช้ 1 ใน 5 ของเงินที่ต้องการจะเก็บออมและนำไปเลี้ยงลูก 60% ของเงินทั้งหมด แล้วเงินที่เหลือเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของเงินที่ต้องการจะเก็บออม
 - 1) 6.32%
 - 2) 5.56%
 - 3) 3.33%
 - 4) 2.00%
2. มีจำนวนเฉพาะบวกกี่จำนวนที่หาร $2^9 - 2$ ลงตัว
 - 1) 2
 - 2) 3
 - 3) 4
 - 4) 5

3. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

- ก. 0 เป็นจำนวนเต็มบวก
- ข. จำนวนนับทุกตัวเป็นจำนวนเต็มบวก
- ค. ไม่มีจำนวนเต็มลบที่มีค่ามากที่สุด
- ง. ไม่มีจำนวนเต็มบวกที่มีค่ามากที่สุด

ข้อใดถูกต้อง

- 1) ถูก 1 ข้อ
- 2) ถูก 2 ข้อ
- 3) ถูก 3 ข้อ
- 4) ถูก 4 ข้อ

4. คำตอบของอสมการ $\frac{6}{x} \neq \frac{4}{x-2}$ ตรงกับข้อใด

- 1) $x = 6$
- 2) $x = 3$
- 3) $x \neq 6$
- 4) $x \neq 3$

5. จงหาผลรวมของค่า x ที่สอดคล้องกับสมการ
 $a^{x(x-1)(x-2)(x-3)} = 1 ; a > 1$

1) 3

2) 4

3) 5

4) 6

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 34) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 1) 6.32%

$$\text{ซื้อของใช้เป็นเงิน } \frac{1}{5} \times 3,800 = 760 \text{ บาท}$$

$$\text{นำไปเลี้ยงลูกเป็นเงิน } \frac{60}{100} \times 12,000 = 7,200 \text{ บาท}$$

$$\text{เงินเหลือจำนวน } 12,000 - (760 + 7,200 + 3,800) = 240 \text{ บาท}$$

$$\text{เงินเหลือเป็น } \frac{240}{3,800} \times 100 = 6.32\% \text{ ของเงินที่ต้องการเก็บออม}$$

2. เฉลย 3) 4

พิจารณาตัวประกอบของ $2^9 - 2$

$$\begin{aligned} \text{จะได้ว่า} \quad 2^9 - 2 &= 2(2^8 - 1) \\ &= 2(2^4 - 1)(2^4 + 1) \\ &= 2(2^2 - 1)(2^2 + 1)(2^4 + 1) \\ &= 2(2 - 1)(2 + 1)(2^2 + 1)(2^4 + 1) \\ &= 2 \times 1 \times 3 \times 5 \times 17 \end{aligned}$$

$$\text{ดังนั้น} \quad 2^9 - 2 = 2 \times 3 \times 5 \times 17$$

เนื่องจาก 2, 3, 5 และ 17 เป็นจำนวนเฉพาะ

ดังนั้น จำนวนเฉพาะบวกที่หาร $2^9 - 2$ ลงตัว มีทั้งหมด 4 จำนวน

3. เฉลย 2) ถูก 2 ข้อ

ก. ผิด 0 เป็นจำนวนเต็มศูนย์

ข. ถูก จำนวนนับทุกตัวเป็นจำนวนเต็มบวก

ค. ผิด มี -1 เป็นจำนวนเต็มลบที่มีค่ามากที่สุด

ง. ถูก ไม่มีจำนวนเต็มบวกที่มีค่ามากที่สุด

4. เฉลย 3) $x \neq 6$

$$\begin{aligned} \frac{6}{x} &\neq \frac{4}{x-2} \\ 6x - 12 &\neq 4x \\ 2x &\neq 12 \\ x &\neq 6 \end{aligned}$$

5. เฉลย 4) 6

เนื่องจาก $a > 1$ และ $a \neq 0$

$$\text{ดังนั้น มีแค่กรณีเดียวที่ทำให้} \quad a^{x(x-1)(x-2)(x-3)} = 1$$

คือ เลขชี้กำลังมีค่าเท่ากับ 0

$$\text{นั่นคือ} \quad x(x-1)(x-2)(x-3) = 0$$

$\therefore$ ค่าของ x ที่เป็นไปได้ คือ $x = 0$ หรือ $x = 1$ หรือ $x = 2$ หรือ $x = 3$

$$\begin{aligned} \text{จะได้ผลรวมค่าของ } x \text{ ที่เป็นไปได้} &= 0 + 1 + 2 + 3 \\ &= 6 \end{aligned}$$



ชุดที่ 33 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 33) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ให้ $1 + \frac{1}{10} + \frac{1}{10^2} + \frac{1}{10^3} + \dots + \frac{1}{10^{99}} = a$

จงหาค่าของ $9a$

1) $9\left(1 - \frac{1}{10^{99}}\right)$

2) $9\left(1 - \frac{1}{10^{100}}\right)$

3) $10\left(1 - \frac{1}{10^{99}}\right)$

4) $10\left(1 - \frac{1}{10^{100}}\right)$

2. ให้ a , b และ c เป็นจำนวนเต็ม ข้อใดถูกต้อง

1) ถ้า $ac = bc$ แล้ว $a = b$

2) ถ้า $a^2 = b^2$ แล้ว $a = b$

3) ถ้า $a^3 = b^3$ แล้ว $a = b$

4) ถ้า $ab = 0$ แล้ว $a = 0$ และ $b = 0$

3. กำหนดให้ $a < b < c < d < e$ คือ การเรียงลำดับของจำนวน 2^{514} , 4^{258} , 8^{171} , 16^{128} และ 32^{103} แล้ว d คือข้อใด

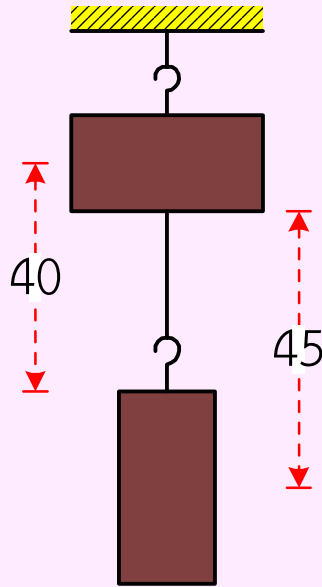
1) 32^{103}

2) 16^{128}

3) 8^{171}

4) 4^{258}

4.



จากรูป นำอิฐรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากขนาดเท่ากัน
จำนวน 2 ก้อนมาแขวนราวในแนวดิ่ง ขณะที่อิฐ
หยุ่หนึ่ง (ไม่แกว่ง) สามารถวัดระยะจากจุดกึ่งกลาง
ของอิฐก้อนหนึ่งไปยังจุดปลายของอิฐอีกก้อนได้
เป็น 40 หน่วย และ 45 หน่วย ตามลำดับ
อยากรทราบว่าก้อนอิฐมีขนาดกว้างและยาว
ต่างกันกี่หน่วย

- 1) 5 หน่วย
- 2) 8 หน่วย
- 3) 10 หน่วย
- 4) 12 หน่วย

5. ให้ 8 เป็น ห.ร.ม. ของ $8a$ กับ $2a$ และ b เป็น ค.ร.น. ของ 18 กับ a จงหาค่าของ $b - 4a$

1) 2

2) 4

3) 16

4) 20

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 33) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 4) $10 \left(1 - \frac{1}{10^{100}} \right)$

จาก $1 + \frac{1}{10} + \frac{1}{10^2} + \frac{1}{10^3} + \dots + \frac{1}{10^{99}} = a \quad \dots(1)$

คูณด้วย $-\frac{1}{10}$ ตลอดทั้งสมการ จะได้

$$-\frac{1}{10} - \frac{1}{10^2} - \frac{1}{10^3} - \dots - \frac{1}{10^{99}} - \frac{1}{10^{100}} = -\frac{1}{10} a \quad \dots(2)$$

สมการ (1) + (2) ;

$$1 + \left(\frac{1}{10} - \frac{1}{10} \right) + \left(\frac{1}{10^2} - \frac{1}{10^2} \right) + \left(\frac{1}{10^3} - \frac{1}{10^3} \right) + \dots + \left(\frac{1}{10^{99}} - \frac{1}{10^{99}} \right) - \frac{1}{10^{100}} = a - \frac{1}{10} a$$

$$1 - \frac{1}{10^{100}} = \frac{9}{10} a$$

$$\therefore \frac{10}{9} \left(1 - \frac{1}{10^{100}} \right) = a$$

ดังนั้น

$$9a = 9 \times \frac{10}{9} \left(1 - \frac{1}{10^{100}} \right)$$

$$= 10 \left(1 - \frac{1}{10^{100}} \right)$$

2. เฉลย 3) ถ้า $a^3 = b^3$ แล้ว $a = b$

1) ผิด กรณีที่ $c = 0$

2) ผิด กรณีที่ $a = 2$ และ $b = -2$ (กรณีที่ใดๆ ที่ $a = -b$)

4) ผิด ถ้า $ab = 0$ แล้ว $a = 0$ หรือ $b = 0$

3. เฉลย 1) 32^{103}

จาก $2^{514}, 4^{258}, 8^{171}, 16^{128}, 32^{103}$

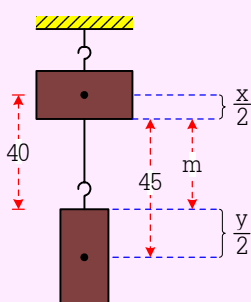
$2^{514}, (2^2)^{258}, (2^3)^{171}, (2^4)^{128}, (2^5)^{103}$

$2^{514}, 2^{516}, 2^{513}, 2^{512}, 2^{515}$

จะได้ $2^{512} < 2^{513} < 2^{514} < 2^{515} < 2^{516}$

ดังนั้น $d = 2^{515} = 32^{103}$

4. เฉลย 3) 10 หน่วย



จากรูป ให้ก้อนอิฐมีขนาด กว้าง x หน่วย

ยาว y หน่วย

จะได้ $m + \frac{x}{2} = 40 \quad \dots(1)$

$m + \frac{y}{2} = 45 \quad \dots(2)$

(2) - (1) ; $\frac{y}{2} - \frac{x}{2} = 5$

ใช้ 2 คูณตลอด ; $y - x = 10$

ดังนั้น ก้อนอิฐมีขนาดกว้างและยาวต่างกัน = 10 หน่วย

5. เฉลย 4) 20

พิจารณาตัวประกอบของ 8a กับ 2a

จะได้ว่า

$$\begin{aligned} 8a &= 2 \times 2 \times 2 \times a \\ 2a &= 2 \times a \end{aligned}$$

ดังนั้น ห.ร.ม. ของ 8a กับ 2a คือ 2a

เนื่องจาก 8 เป็น ห.ร.ม. ของ 8a กับ 2a

ดังนั้น

$$\begin{aligned} 2a &= 8 \\ a &= 4 \end{aligned}$$

หา b จาก ค.ร.น. ของ 18 กับ 4

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)18 \ 4} \\ \underline{9 \ 2} \end{array}$$

ดังนั้น b = ค.ร.น. ของ 18 กับ 4 คือ $2 \times 2 \times 9 = 36$

เพราะฉะนั้น $b - 4a = 36 - 4(4) = 36 - 16 = 20$



ชุดที่ 32 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 32) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ผลลัพธ์ของ $\frac{1}{(1)(2)} + \frac{1}{(2)(3)} + \frac{1}{(3)(4)} + \dots + \frac{1}{(n-1)(n)}$ มีค่าเท่าใด

1) $\frac{1}{n-1}$

2) $\frac{1}{n}$

3) $\frac{n}{n-1}$

4) $\frac{n-1}{n}$

2. ผลลัพธ์ของ $\frac{\left(\frac{2}{3} + \frac{3}{4}\right) \times \frac{6}{17}}{\frac{3}{14}}$ มีค่าตรงกับข้อใด

1) $\frac{3}{28}$

2) $\frac{12}{17}$

3) $\frac{7}{3}$

4) $\frac{7}{2}$

3. ธนาคารแห่งหนึ่งสำรองเหรียญไว้ 3 ชนิด คือ เหรียญสิบบาท, เหรียญห้าบาท และเหรียญบาท โดยมีจำนวนเหรียญสิบบาทเป็น 3 เท่าของเหรียญห้าบาท และมีจำนวนเหรียญบาทเป็น 10 เท่าของเหรียญห้าบาท ถ้าหากธนาคารแห่งนี้สำรองเหรียญไว้มูลค่ารวม 90,000 บาท จงหาว่าธนาคารแห่งนี้สำรองเหรียญไว้ทั้งหมดกี่เหรียญ

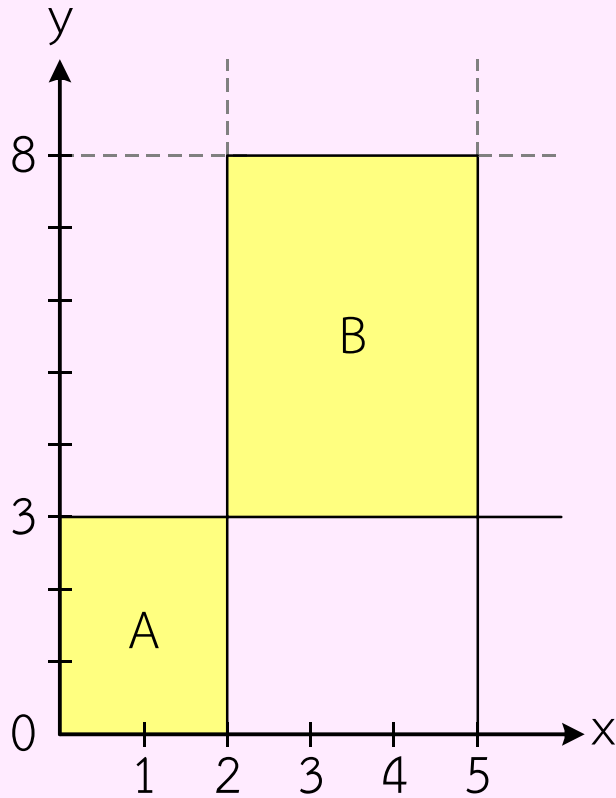
1) 22,000 เหรียญ

2) 24,000 เหรียญ

3) 26,000 เหรียญ

4) 28,000 เหรียญ

4.



จากรูปที่กำหนด อัตราส่วนพื้นที่ของ A กับ B ตรงกับข้อใด

1) 1 : 2

2) 2 : 3

3) 3 : 4

4) 2 : 5

5. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. จำนวนเฉพาะทุกจำนวนเป็นจำนวนคี่

ข. 1 เป็นจำนวนเฉพาะ

ข้อใด**ถูกต้อง**

1) ก. และ ข. ถูก

2) ก. ถูก

3) ข. ถูก

4) ก. และ ข. ผิด

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 32) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 4) $\frac{n-1}{n}$

$$\begin{aligned} & \frac{1}{(1)(2)} + \frac{1}{(2)(3)} + \frac{1}{(3)(4)} + \dots + \frac{1}{(n-1)(n)} \\ &= \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) + \dots + \left(\frac{1}{n-1} - \frac{1}{n}\right) \\ &= 1 - \cancel{\frac{1}{2}} + \cancel{\frac{1}{2}} - \cancel{\frac{1}{3}} + \cancel{\frac{1}{3}} - \cancel{\frac{1}{4}} + \dots + \cancel{\frac{1}{n-1}} - \frac{1}{n} \\ &= 1 - \frac{1}{n} = \frac{n-1}{n} \end{aligned}$$

2. เฉลย 3) $\frac{7}{3}$

$$\begin{aligned} \frac{\left(\frac{2}{3} + \frac{3}{4}\right) \times \frac{6}{17}}{\frac{3}{14}} &= \left(\frac{8+9}{12}\right) \times \frac{6}{17} \times \frac{14}{3} \\ &= \frac{17}{12} \times \frac{6}{17} \times \frac{14}{3} = \frac{7}{3} \end{aligned}$$

3. เฉลย 4) 28,000 เหรียญ

สมมติ ให้ธนาคารสำรองเหรียญสิบบาทไว้จำนวน x เหรียญ

ให้ธนาคารสำรองเหรียญห้าบาทไว้จำนวน y เหรียญ

ให้ธนาคารสำรองเหรียญบาทไว้จำนวน z เหรียญ

จะได้สมการ ดังนี้ $x = 3y$... (1)

$z = 10y$... (2)

และ $10x + 5y + z = 90,000$... (3)

แทนค่า $x = 3y$ และ $z = 10y$ ลงใน (3)

จะได้ว่า $10(3y) + 5y + 10y = 90,000$

$45y = 90,000$

$y = 2,000$

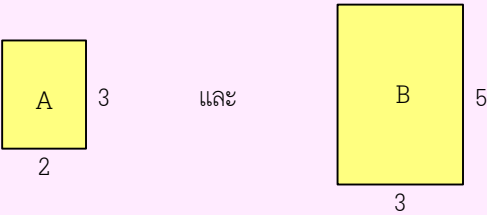
แทนค่า $y = 2,000$ ลงใน (1) และ (2)

จะได้ว่า $x = 3 \times 2,000 = 6,000$

และ $z = 10 \times 2,000 = 20,000$

ดังนั้น ธนาคารสำรองเหรียญไว้ทั้งหมด $= 6,000 + 2,000 + 20,000$
 $= 28,000$ เหรียญ

4. เฉลย 4) 2 : 5
จากรูป



พื้นที่ A = $2 \times 3 = 6$ ตารางหน่วย
พื้นที่ B = $3 \times 5 = 15$ ตารางหน่วย
ดังนั้น พื้นที่ A : พื้นที่ B = $6 : 15 = 2 : 5$

5. เฉลย 4) ก. และ ข. ผิด
ก. ผิด เพราะว่ามี 2 ซึ่งเป็นจำนวนคู่ และเป็นจำนวนเฉพาะด้วย
ข. ผิด เพราะว่ามี 1 มีจำนวนเต็มบวกที่หาร 1 ลงตัว เพียงแค่ตัวเดียว ซึ่งก็คือ 1 แต่คุณสมบัติของจำนวนเฉพาะจะต้องมีจำนวนเต็มบวกที่หารจำนวนนั้นลงตัวเพียง 2 จำนวน คือ 1 และตัวมันเอง



ชุดที่ 31 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 31) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. มีส้มจำนวนหนึ่ง วันแรกขายไป $\frac{1}{3}$ ของทั้งหมด
วันที่สองขายไปอีก $\frac{1}{3}$ ของที่เหลือ และวันที่สาม
ขายไปอีก $\frac{1}{3}$ ของที่เหลือจากวันที่สอง ปรากฏว่า
ยังเหลือส้มอีก 16 ผล แล้วส้มที่ขายไปตรงกับ
จำนวนในข้อใด
- 1) 38 ผล
 - 2) 42 ผล
 - 3) 48 ผล
 - 4) 54 ผล

2. กำหนดให้ $x, y \neq 0$ จงหาค่าของ

$$\left(\frac{x^{-2} + y^{-2}}{x^{-1} - y^{-1}} \right) \left(\frac{x^{-1} + y^{-1}}{x^{-2} - y^{-2}} \right)$$

1) 1

2) $\frac{x + y}{x - y}$

3) $\frac{(y - x)^2}{y^2 + x^2}$

4) $\frac{y^2 + x^2}{(y - x)^2}$

3. จำนวนเต็มบวก ซึ่งหาร $2^2 \times 3^3 \times 4^4 \times 5^5 \times 6^6$ ลงตัวมีทั้งหมดกี่จำนวน

1) 720 จำนวน

2) 860 จำนวน

3) 1,020 จำนวน

4) 2,520 จำนวน

4. $1 + 2\left(1 + \frac{1}{2}\right) + 3\left(1 + \frac{1}{3}\right) + 4\left(1 + \frac{1}{4}\right) + \dots + 100\left(1 + \frac{1}{100}\right)$ มีค่าเท่ากับเท่าใด

1) 4,649

2) 5,149

3) 5,649

4) 6,149

5. จำนวนนับที่น้อยที่สุดที่หารด้วย 11110_2 , 2020_3 และ 330_5 ลงตัวคือข้อใด

1) 30

2) 90

3) 150

4) 180

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 31) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 1) 38 ผล

วันแรก ขายไป $\frac{1}{3}$ ของทั้งหมด

เหลือ $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ ของทั้งหมด

วันที่สอง ขายไป $\frac{1}{3}\left(\frac{2}{3}\right) = \frac{2}{9}$ ของทั้งหมด

เหลือ $\frac{2}{3} - \frac{2}{9} = \frac{4}{9}$ ของทั้งหมด

วันที่สาม ขายไป $\frac{1}{3}\left(\frac{4}{9}\right) = \frac{4}{27}$ ของทั้งหมด

เหลือ $\frac{4}{9} - \frac{4}{27} = \frac{8}{27}$ ของทั้งหมด

จะได้ เหลือส้ม 8 ผล จากทั้งหมด 27 ผล

เหลือส้ม 16 ผล จากทั้งหมด $\frac{27}{8} \times 16 = 54$ ผล

ดังนั้น ส้มที่ขายไปทั้งหมดเท่ากับ $54 - 16 = 38$ ผล

2. เฉลย 4) $\frac{y^2 + x^2}{(y - x)^2}$

$$\begin{aligned} \left(\frac{x^{-2} + y^{-2}}{x^{-1} - y^{-1}} \right) \left(\frac{x^{-1} + y^{-1}}{x^{-2} - y^{-2}} \right) &= \left(\frac{\frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2}}{\frac{1}{x} - \frac{1}{y}} \right) \left(\frac{\frac{1}{x} + \frac{1}{y}}{\frac{1}{x^2} - \frac{1}{y^2}} \right) \\ &= \left(\frac{\frac{y^2 + x^2}{x^2 y^2}}{\frac{y - x}{xy}} \right) \left(\frac{\frac{y + x}{xy}}{\frac{y^2 - x^2}{x^2 y^2}} \right) \\ &= \left(\frac{\frac{y^2 + x^2}{x^2 y^2} \cdot \frac{xy}{y - x}}{\frac{y + x}{xy} \cdot \frac{x^2 y^2}{y^2 - x^2}} \right) \\ &= \frac{(y^2 + x^2)(y + x)}{(y - x)(y^2 - x^2)} \\ &= \frac{(y^2 + x^2)(y + x)}{(y - x)(y - x)(y + x)} \\ &= \frac{y^2 + x^2}{(y - x)^2} \end{aligned}$$

3. เฉลย 3) 1,020 จำนวน

$$\begin{aligned} 2^2 \times 3^3 \times 4^4 \times 5^5 \times 6^6 &= 2^2 \times 3^3 \times 2^8 \times 5^5 \times 2^6 \times 3^6 \\ &= 2^{16} \times 3^9 \times 5^5 \end{aligned}$$

ดังนั้น จำนวนเต็มบวก ซึ่งหาร $2^2 \times 3^3 \times 4^4 \times 5^5 \times 6^6$ ลงตัว

$$\text{มี } (16 + 1) \cdot (9 + 1) \cdot (5 + 1) = 17 \cdot 10 \cdot 6 = 1,020 \text{ จำนวน}$$

4. เฉลย 2) 5,149

$$\begin{aligned} & 1 + 2\left(1 + \frac{1}{2}\right) + 3\left(1 + \frac{1}{3}\right) + 4\left(1 + \frac{1}{4}\right) + \dots + 100\left(1 + \frac{1}{100}\right) \\ &= 1 + (2 + 1) + (3 + 1) + (4 + 1) + \dots + (100 + 1) \\ &= \underbrace{1 + 1 + 1 + \dots + 1}_{99 \text{ ตัว}} + (1 + 2 + 3 + \dots + 100) \\ &= 99 + \frac{100}{2}(101) \\ &= 99 + 5,050 = 5,149 \end{aligned}$$

5. เฉลย 4) 180

พิจารณา 11110_2 , 2020_3 และ 330_5 ว่าเป็นจำนวนใดในระบบเลขฐาน 10

$$11110_2 = (1 \times 2^4) + (1 \times 2^3) + (1 \times 2^2) + (1 \times 2^1) + (0 \times 2^0) = 30$$

$$2020_3 = (2 \times 3^3) + (0 \times 3^2) + (2 \times 3^1) + (0 \times 3^0) = 60$$

$$330_5 = (3 \times 5^2) + (3 \times 5^1) + (0 \times 5^0) = 90$$

จำนวนนับที่น้อยที่สุดที่หารด้วย 30, 60 และ 90 ลงตัว คือ ค.ร.น. ของ 30, 60 และ 90 นั้นเอง
หา ค.ร.น. ของ 30, 60 และ 90 ได้ดังนี้

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 30 \quad 60 \quad 90} \\ 3 \overline{) 15 \quad 30 \quad 45} \\ 5 \overline{) 5 \quad 10 \quad 15} \\ \hline 1 \quad 2 \quad 3 \end{array}$$

จะได้ว่า ค.ร.น. ของ 30, 60 และ 90 คือ $2 \times 3 \times 5 \times 1 \times 2 \times 3 = 180$

ดังนั้น จำนวนนับที่น้อยที่สุดที่หารด้วย 11110_2 , 2020_3 และ 330_5 ลงตัว คือ 180



ชุดที่ 30 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 30) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. จงหาค่าของ $\frac{27 \times (-27)^2 \times 3^{-7}}{9^{-2} \times 321^0}$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้
 - 1) -1
 - 2) -9
 - 3) 729
 - 4) หาค่าไม่ได้
2. ถ้านาย ก. มีเงินอยู่ 80% ของนาย ค. และนาย ข. มีเงินเป็น 150% ของนาย ค. ถ้าหากนาย ข. มีเงิน**มากกว่า**นาย ก. อยู่ 3,500 บาท จงหาว่านาย ค. มีเงินอยู่กี่บาท
 - 1) 1,000 บาท
 - 2) 3,000 บาท
 - 3) 5,000 บาท
 - 4) 7,000 บาท

3. ตัวประกอบทั้งหมดของ 54 ตรงกับข้อใด

- 1) 2, 3, 6, 9, 18, 27
- 2) 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54
- 3) 1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54
- 4) 1, 2, 6, 9, 27, 54

4. ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มของผลบวก $\frac{3}{2} + \frac{7}{6} + \frac{13}{12} + \dots + \frac{9,901}{9,900}$ ตรงกับข้อใด

- 1) 100
- 2) 99
- 3) 98
- 4) 97

5. กำหนดให้ $\frac{Ax + B}{x^2 - 1} = \frac{x}{x - 1} - \frac{x}{x + 1}$ จงหา

ค่าของ $A + B$

- 1) 0
- 2) 1
- 3) 2
- 4) 4

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 30) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 3) 729

$$\begin{aligned}\frac{27 \times (-27)^2 \times 3^{-7}}{9^{-2} \times 321^0} &= \frac{3 \times 3 \times 3 \times (-27)^2 \times 3^{-7}}{(3 \times 3)^{-2} \times 321^0} \\&= \frac{3^3 \times (-27)^2 \times 3^{-7}}{(3^2)^{-2} \times 321^0} \\&= \frac{3^3 \times 3^{-7} \times (-27)^2}{3^{-4} \times 321^0} \\&= \frac{3^{-4} \times 729}{3^{-4} \times 1} \\&= 729\end{aligned}$$

2. เฉลย 3) 5,000 บาท

สมมติให้นาย ค. มีเงินอยู่ x บาท

จากนาย ก. มีเงินอยู่ 80% ของนาย ค. ดังนั้น นาย ก. มีเงินอยู่ $\frac{80}{100}x$ บาท

จากนาย ข. มีเงินอยู่ 150% ของนาย ค. ดังนั้น นาย ข. มีเงินอยู่ $\frac{150}{100}x$ บาท

เนื่องจาก นาย ข. มีเงินมากกว่านาย ก. อยู่ 3,500 บาท

ดังนั้น สามารถสร้างสมการได้ดังนี้

$$\frac{150}{100}x - \frac{80}{100}x = 3,500$$

$$\frac{70}{100}x = 3,500$$

$$x = 3,500 \times \frac{100}{70}$$

$$\therefore x = 5,000$$

ดังนั้น นาย ค. มีเงินอยู่ 5,000 บาท

3. เฉลย 3) 1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54

ตัวประกอบทั้งหมดของ 54 ได้แก่ 1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54

4. เฉลย 1) 100

$$\text{จาก } \frac{3}{2} + \frac{7}{6} + \frac{13}{12} + \dots + \frac{9,901}{9,900}$$

$$= \left(1 + \frac{1}{2}\right) + \left(1 + \frac{1}{6}\right) + \left(1 + \frac{1}{12}\right) + \dots + \left(1 + \frac{1}{9,900}\right)$$

$$= \left(1 + \frac{1}{(1)(2)}\right) + \left(1 + \frac{1}{(2)(3)}\right) + \left(1 + \frac{1}{(3)(4)}\right) + \dots + \left(1 + \frac{1}{(99)(100)}\right)$$

$$= 99 + \left(\frac{1}{(1)(2)} + \frac{1}{(2)(3)} + \frac{1}{(3)(4)} + \dots + \frac{1}{(99)(100)}\right)$$

$$= \left(1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{99} - \frac{1}{100}\right) + 99$$

$$= \left(1 - \frac{1}{100}\right) + 99$$

$$= \frac{99}{100} + 99 = 99.99 \approx 100$$

5. เฉลย 3) 2

พิจารณา $\frac{x}{x-1} - \frac{x}{x+1} = x\left(\frac{1}{x-1} - \frac{1}{x+1}\right)$

$$= x\left(\frac{(x+1) - (x-1)}{(x-1)(x+1)}\right)$$
$$= x\left(\frac{x+1-x+1}{(x^2-1)}\right)$$
$$= x\left(\frac{2}{x^2-1}\right) = \frac{2x}{x^2-1}$$

จาก $\frac{Ax+B}{x^2-1} = \frac{2x}{x^2-1}$

$$Ax+B = 2x+0$$

จะได้ $A=2, B=0$

ดังนั้น $A+B = 2+0 = 2$



บ้านขี้ตม

ชุดที่ 29 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 29) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. จำนวนเต็ม x ที่มีค่าตั้งแต่ 1 ถึง 500 โดยที่ ห.ร.ม. ของ x และ 21 เท่ากับ 1 มีทั้งหมดกี่จำนวน
 - 1) 250 จำนวน
 - 2) 263 จำนวน
 - 3) 286 จำนวน
 - 4) 297 จำนวน
2. เส้นตรงเส้นแรกมีสมการเป็น $4x + 3y = 36$ ตัดแกน x ที่ $(a, 0)$ และตัดแกน y ที่ $(0, b)$ และเส้นตรงเส้นที่สองมีสมการเป็น $9x - 8y = 144$ ตัดแกน x ที่ $(c, 0)$ และตัดแกน y ที่ $(0, d)$ แล้ว $ab - c + d$ มีค่าตรงกับข้อใด
 - 1) 72
 - 2) 73
 - 3) 74
 - 4) 75

3. พิจารณาข้อความต่อไปนี้ สำหรับจำนวนเต็มบวก n ใดๆ

ก. $5^n + 3^n = 8^n$

ข. $5^n \times 3^n = 15^n$

ค. $5^{3n} = 125^n$

ข้อใดถูกต้อง

1) ก. และ ค.

2) ก. และ ข.

3) ข. และ ค.

4) ก., ข. และ ค.

4. เส้นผ่านศูนย์กลางของดวงอาทิตย์ยาวประมาณ 109 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางของโลก ซึ่งยาวประมาณ 12,638.8 กิโลเมตร อยากทราบว่าเส้นผ่านศูนย์กลางของดวงอาทิตย์ยาวประมาณกี่กิโลเมตร

1) 1,260,000 กิโลเมตร

2) 1,200,000 กิโลเมตร

3) 1,300,000 กิโลเมตร

4) 1,400,000 กิโลเมตร

5. พ่อให้เงินลูกคนโตไป $\frac{1}{3}$ ของเงินทั้งหมด
ลูกคนกลาง $\frac{1}{2}$ ของเงินที่เหลือกับอีก 12 บาท
และลูกคนเล็ก $\frac{3}{8}$ ของเงินที่ลูกคนโตกับลูก
คนกลางได้รับรวมกัน ถ้าหลังให้เงินลูก พ่อ
จะเหลือเงิน 15 บาท แล้วตอนแรกพ่อมีเงินเท่าใด

1) 348 บาท

2) 378 บาท

3) 383 บาท

4) 396 บาท

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 29) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 3) 286 จำนวน

จาก ท.ร.ม. ของ x และ 21 เท่ากับ 1

แสดงว่าจำนวนเต็ม x จะต้อง**ไม่มี** 3 และ 7 เป็นตัวประกอบ

พิจารณาจำนวนเต็มตั้งแต่ 1 ถึง 500 ที่มี 3 หรือ 7 เป็นตัวประกอบ

เนื่องจาก $500 \div 3 \approx 166.67$ จะได้ จำนวนเต็มที่มี 3 เป็นตัวประกอบมี 166 จำนวน

$500 \div 7 \approx 71.43$ จำนวนเต็มที่มี 7 เป็นตัวประกอบมี 71 จำนวน

$500 \div 21 \approx 23.81$ จำนวนเต็มที่มี 21 เป็นตัวประกอบมี 23 จำนวน

จะได้ว่าจำนวนเต็มตั้งแต่ 1-500 ที่มี 3 หรือ 7 เป็นตัวประกอบมี $166 + 71 - 23 = 214$ จำนวน

ดังนั้น จำนวนเต็ม x จะมีจำนวนทั้งหมดเท่ากับ $500 - 214 = 286$ จำนวน

2. เฉลย 3) 74

พิจารณาสมการ $4x + 3y = 36$

ตัดแกน x แทน $y = 0$ ในสมการ

$$4x + 3(0) = 36$$

$$x = 9 \rightarrow a = 9$$

ตัดแกน y แทน $x = 0$ ในสมการ

$$4(0) + 3y = 36$$

$$y = 12 \rightarrow b = 12$$

พิจารณาสมการ $9x - 8y = 144$

ตัดแกน x แทน $y = 0$ ในสมการ

$$9x - 8(0) = 144$$

$$x = 16 \rightarrow c = 16$$

ตัดแกน y แทน $x = 0$ ในสมการ

$$9(0) - 8y = 144$$

$$y = -18 \rightarrow d = -18$$

$$\therefore ab - c + d = (9)(12) - (16) + (-18)$$

$$= 108 - 16 - 18 = 74$$

3. เฉลย 3) ข. และ ค.

พิจารณา ก. **ผิด** ถ้า $n = 2$ จะได้ว่า $5^2 + 3^2 = 25 + 9 = 34$

$$\text{แต่} \quad 8^2 = 64$$

ข. **ถูก** $5^n \times 3^n = (5 \times 3)^n = 15^n$

ค. **ถูก** $5^{3n} = (5^3)^n = 125^n$

4. เฉลย 4) 1,400,000 กิโลเมตร

เส้นผ่านศูนย์กลางของดวงอาทิตย์เท่ากับ $109 \times 12,638.8 = 1,377,629.2$

ดังนั้น จะมีค่าประมาณหลักแสนเท่ากับ 1,400,000 กิโลเมตร

5. เฉลย 2) 378 บาท

สมมุติให้พ่อมีเงิน x บาท

ให้ลูกคนโต $\frac{1}{3}x$ บาท

ให้ลูกคนกลาง $\left(\frac{1}{2}\right)\left(x - \frac{1}{3}x\right) + 12 = \left(\frac{1}{2}\right)\left(\frac{2}{3}x\right) + 12$
 $= \left(\frac{1}{3}x\right) + 12$ บาท

ให้ลูกคนเล็ก $\left(\frac{3}{8}\right)\left[\left(\frac{1}{3}x\right) + \left(\frac{1}{3}x + 12\right)\right] = \left(\frac{3}{8}\right)\left[\frac{2}{3}x + 12\right]$ บาท

หลังให้เงิน $x - \frac{1}{3}x - \left(\frac{1}{3}x\right) - 12 - \left(\frac{3}{8}\right)\left[\frac{2}{3}x + 12\right] = 15$
 $\frac{1}{12}x - 12 - \frac{9}{2} = 15$
 $\frac{1}{12}x = \frac{63}{2}$
 $x = 378$



บ้านคิดเลขเร็ว

ชุดที่ 28 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 28) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- จาก $\frac{x}{2} : 3 = 12 : 1.8$ และ $\frac{x+2}{y} = \frac{7}{13.5}$
แล้ว $\frac{xy}{108} - y + 2x$ มีค่าตรงกับข้อใด
 - 29
 - 30
 - 40
 - 81
- จงหาผลบวกระหว่างจำนวนคี่ตั้งแต่ 1-200 กับ
จำนวนคู่ตั้งแต่ 102-300
 - 50,200
 - 52,000
 - 40,200
 - 4,200

3. จำนวนสามหลักจำนวนหนึ่ง เลขโดดในหลักหน่วย เป็น 2 เท่าของเลขโดดในหลักสิบ และเลขโดดในหลักร้อยเป็น 4 เท่าของเลขโดดในหลักสิบ ถ้าผลรวมของเลขโดดในหลักหน่วยและหลักร้อย เท่ากับ 12 จงพิจารณาว่าจำนวนสามหลักจำนวนนี้มีสมบัติตรงตามข้อใด
- 1) จำนวนสามหลักจำนวนนี้มีค่าน้อยกว่า 820
 - 2) จำนวนสามหลักจำนวนนี้เป็นจำนวนคี่
 - 3) จำนวนสามหลักจำนวนนี้หารด้วย 4 ลงตัว
 - 4) ถูกทุกข้อ
4. สนามรูปวงกลมแห่งหนึ่งมีรัศมี 17.5 เมตร เมื่อเวลาผ่านไป 10 นาที มดวิ่งได้ระยะทาง 55 เมตร จากจุดเริ่มต้น ตัววิ่งได้ระยะทาง 22 เมตร จากจุดเริ่มต้น แต่ถ้าเมื่อเวลาผ่านไป 20 นาที มดจะห่างจากจุดเริ่มต้นในแนววงกลม x เมตร ตัวจะห่างจากจุดเริ่มต้นในแนววงกลม y เมตร ถ้ามดและตัววิ่งด้วยความเร็วคงที่ แล้ว $x + y$ มีค่าตรงกับข้อใด
- 1) 22 เมตร
 - 2) 44 เมตร
 - 3) 88 เมตร
 - 4) 220 เมตร

5. พิจารณาจุด m และจุด n ใดๆ บนเส้นจำนวน โดยที่ m มีค่าสัมบูรณ์เท่ากับ 10 และ n มีค่าสัมบูรณ์เท่ากับ 5 ถ้าจุด m กับจุด n มีระยะห่างกันมากที่สุดเท่ากับ A และมีระยะห่างกันน้อยที่สุดเท่ากับ B แล้ว $A + B$ มีค่าเท่ากับเท่าใด

- 1) 5
- 2) 10
- 3) 15
- 4) 20

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 28) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 1) 29

$$\begin{aligned}\text{จาก} \quad \frac{x}{2} : 3 &= 12 : 1.8 \\ \frac{x}{6} &= \frac{12}{1.8} \\ x &= \frac{6 \times 12}{1.8} = 40 \\ \text{และ} \quad \frac{x+2}{y} &= \frac{7}{13.5} \\ \frac{40+2}{y} &= \frac{7}{13.5} \\ y &= \frac{42 \times 13.5}{7} = 81 \\ \text{แล้ว} \quad \frac{xy}{108} - y + 2x &= \frac{(40)(81)}{108} - 81 + 2(40) \\ &= 30 - 81 + 80 \\ &= 29\end{aligned}$$

2. เฉลย 1) 50,200

- ผลบวกจำนวนคู่ตั้งแต่ 1-200
ตั้งแต่ 1-200 มีจำนวนคู่ 100 จำนวน ได้แก่ 1, 3, 5, 7, 9, 11, ..., 199
ผลบวก = $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + \dots + 199 = \frac{100(1+199)}{2} = 10,000$
- ผลบวกจำนวนคี่ตั้งแต่ 102-300
ตั้งแต่ 102-300 มีจำนวนคี่ 200 จำนวน ได้แก่ 102, 104, 106, 108, ..., 300
ผลบวก = $102 + 104 + 106 + 108 + \dots + 300 = \frac{200}{2} (102 + 300) = 40,200$
 $\therefore$ ผลบวกระหว่างจำนวนคู่ตั้งแต่ 1-200 กับจำนวนคี่ตั้งแต่ 102-300 คือ
 $10,000 + 40,200 = 50,200$

3. เฉลย 3) จำนวนสามหลักจำนวนนี้หารด้วย 4 ลงตัว

สมมติให้จำนวนสามหลักจำนวนนี้ คือ xyz

จากโจทย์ เลขโดดในหลักหน่วยเป็น 2 เท่าของเลขโดดหลักสิบ

$$\text{จะได้} \quad z = 2y \quad \dots(1)$$

เลขโดดในหลักร้อยเป็น 4 เท่าของเลขโดดหลักสิบ

$$\text{จะได้} \quad x = 4y \quad \dots(2)$$

ผลรวมของเลขโดดในหลักหน่วยและหลักร้อยเท่ากับ 12

$$\text{จะได้} \quad x + z = 12 \quad \dots(3)$$

$$\text{แทน (1) และ (2) ใน (3) ; } 4y + 2y = 12$$

$$6y = 12$$

$$\therefore y = 2$$

ดังนั้น $y = 2$, $z = 4$ และ $x = 8$

เพราะฉะนั้น จำนวนสามหลักจำนวนนี้ คือ 824 และ $824 \div 4 = 206$

$\therefore$ จำนวนสามหลักจำนวนนี้หารด้วย 4 ลงตัว

4. เฉลย 2) 44 เมตร

จากโจทย์ สนามรูปวงกลมรัศมี 17.5 เมตร

$$\begin{aligned}\text{เส้นรอบวง} &= 2\pi r \\ &= 2 \times \frac{22}{7} \times 17.5 \\ &= 110 \text{ เมตร}\end{aligned}$$

และจาก ระยะทาง = อัตราเร็ว $\times$ เวลา
เวลาผ่านไป 10 นาที

$$\begin{aligned}\text{มด :} & 55 = v_1 \times 10 \rightarrow v_1 = 5.5 \text{ เมตรต่อนาที} \\ \text{ด้วง :} & 22 = v_2 \times 10 \rightarrow v_2 = 2.2 \text{ เมตรต่อนาที}\end{aligned}$$

เวลาผ่านไป 20 นาที

$$\begin{aligned}\text{มดวิ่งได้} & s_1 = 5.5 \times 20 = 110 \text{ เมตร} \\ \text{ด้วงวิ่งได้} & s_2 = 2.2 \times 20 = 44 \text{ เมตร}\end{aligned}$$

จะได้ว่า มดวิ่งกลับมาที่จุดเริ่มต้นและด้วงอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นในแนววงกลมเท่ากับ 44 เมตร
จากโจทย์ x และ y เป็นระยะที่มดและด้วงอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นในแนววงกลมเมื่อเวลาผ่านไป 20 นาที
นั่นคือ $x = 0$ เมตร และ $y = 44$ เมตร
ดังนั้น $x + y = 0 + 44 = 44$ เมตร

5. เฉลย 4) 20

จากโจทย์ $|m| = 10$ และ $|n| = 5$

ดังนั้น $m = 10, -10$ และ $n = 5, -5$

พิจารณา A เป็นระยะห่างที่มากที่สุดระหว่าง m กับ n

ดังนั้น $|m - n|$ ที่มากที่สุด คือ กรณี $m = 10, n = -5$ หรือกรณี $m = -10, n = 5$

$$\begin{aligned}\therefore A &= |10 - (-5)| \\ &= |10 + 5| \\ &= |15| \\ &= 15\end{aligned}$$

พิจารณา B เป็นระยะห่างที่น้อยที่สุดระหว่าง m กับ n

ดังนั้น $|m - n|$ ที่น้อยที่สุด คือ กรณี $m = 10, n = 5$ หรือกรณี $m = -10, n = -5$

$$\begin{aligned}\therefore B &= |10 - 5| \\ &= |5| \\ &= 5\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{จะได้ว่า} \quad A + B &= 15 + 5 \\ &= 20\end{aligned}$$

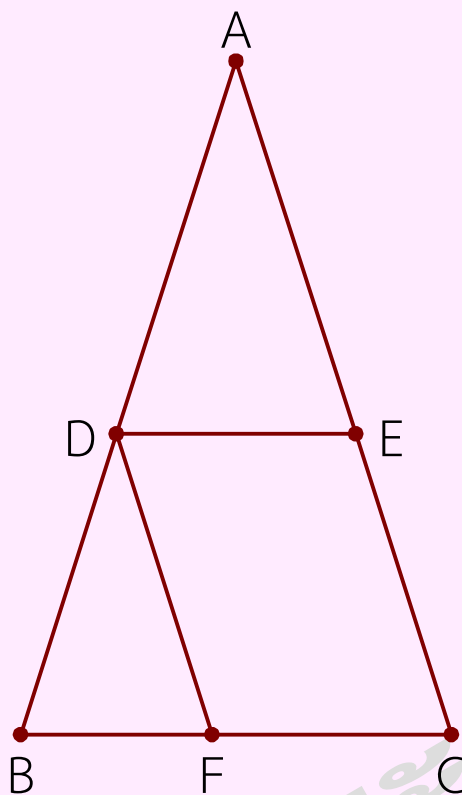


ชุดที่ 27 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 27) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. จงหาจำนวนเต็มบวก m ที่น้อยที่สุด ซึ่งทำให้ $60 \times m$ เป็นจำนวนกำลังสองสมบูรณ์ (จำนวนที่สามารถเขียนอยู่ในรูปกำลังสองของจำนวนเต็มค่าหนึ่ง)
 - 1) 10
 - 2) 15
 - 3) 30
 - 4) 60
2. จงหาผลลัพธ์ของ $(0.00125 \times 10^8) \times (5,000 \times 10^{-2})$ ในรูปของเลขยกกำลัง
 - 1) 50^4
 - 2) 5×10^4
 - 3) 625^2
 - 4) 6.25×10^2

3.



จากรูป กำหนด $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$, $\overline{DF} \parallel \overline{EC}$, $BD = DF$
และ $\angle DEC = 108^\circ$ ขนาดของ $\angle ADE$ เท่ากับข้อใด

- 1) 36°
- 2) 72°
- 3) 108°
- 4) 144°

4. ข้อความต่อไปนี้ ข้อใดถูกต้อง

ก. ถ้า $(x - 2)^2 = 0$ แล้วคำตอบของ $x^2 - 8x + 1 = 5$ มีค่าเท่ากับ 1

ข. คำตอบของสมการ $6x^2 + 13x + 5 - 3(x + 1)^2 = 0$ เป็นจำนวนตรรกยะ

ค. ถ้า $y = 8$ แล้ว ผลบวกของคำตอบของสมการ $(x + 3y)^2 - (13x^5y^3 \div x^4y^2) + (x - y)^2 = 0$ เท่ากับ 18

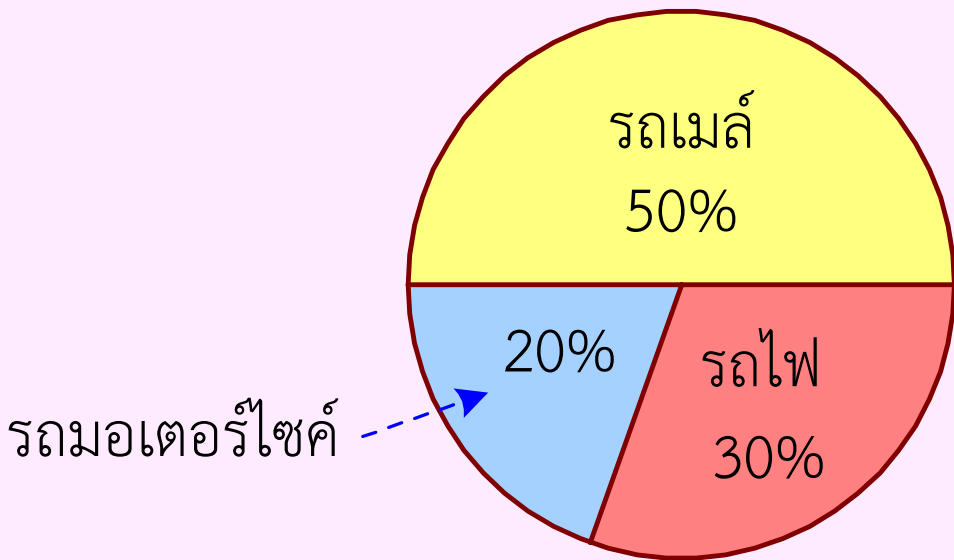
1) ไม่มีข้อใดถูก

2) ถูก 1 ข้อ

3) ถูก 2 ข้อ

4) ถูก 3 ข้อ

5.



แผนภูมิวงกลมแสดงประเภทของยานพาหนะที่
คนงานใช้ในการเดินทางมาทำงานประกอบด้วย
รถเมล์ 50% รถมอเตอร์ไซด์ 20% และรถไฟ
30% ถ้ากำหนดให้คนงานที่นั่งรถเมล์มี 500 คน
จะมีคนงานที่ใช้รถไฟกี่คน

- 1) 400 คน
- 2) 300 คน
- 3) 250 คน
- 4) 100 คน

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 27) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 2) 15

พิจารณา

$$\begin{aligned}60 &= 2 \times 2 \times 3 \times 5 \\ &= 2^2 \times 3 \times 5\end{aligned}$$

ดังนั้น ต้องการหาจำนวนเต็มบวกที่มากสุดแล้วกลายเป็นจำนวนกำลังสองสมบูรณ์

$$\begin{aligned}\text{พิจารณา } (2^2 \times 3 \times 5) \times (3 \times 5) &= 2^2 \times (3 \times 3) \times (5 \times 5) \\ &= 2^2 \times 3^2 \times 5^2 \\ &= (2 \times 3 \times 5)^2 \\ &= 30^2\end{aligned}$$

ดังนั้น จำนวนเต็มบวก m ที่ต้องการ คือ $3 \times 5 = 15$

2. เฉลย 1) 50^4

$$\begin{aligned}\text{จาก } (0.00125 \times 10^8) \times (5,000 \times 10^{-2}) &= (125 \times 10^{-5} \times 10^8) \times (5 \times 10^3 \times 10^{-2}) \\ &= (5^3 \times 10^3) \times (5 \times 10) \\ &= (5 \times 10)^3 \times (5 \times 10) \\ &= (5 \times 10)^{3+1} \\ &= 50^4\end{aligned}$$

3. เฉลย 2) 72°

จาก

$$\hat{DEC} = 108^\circ$$

จะได้ว่า

$$\hat{DFC} = 108^\circ \quad [\because \text{มุมตรงข้ามของสี่เหลี่ยมด้านขนานมีค่าเท่ากัน}]$$

$$\hat{BFD} = 72^\circ \quad [\because \text{มุมประชิดบนเส้นตรงรวมกันต้องเท่ากับ } 180^\circ]$$

$$\hat{DBF} = 72^\circ \quad [\because \text{มุมที่ฐานของสามเหลี่ยมหน้าจั่ว}]$$

$$\hat{DBF} = \hat{ADE} \quad [\because \text{มุมที่สลับกัน}]$$

$$\therefore \hat{ADE} = 72^\circ$$

4. เฉลย 2) ถูก 1 ข้อ

พิจารณา ก.
$$\begin{aligned}x^2 - 8x + 1 &= 5 \\(x^2 - 4x + 4) - 4x + 1 &= 5 + 4 \\(x - 2)^2 - 4x &= 8 \\0 - 4x &= 8 \\x &= -2\end{aligned}$$

∴ ข้อ ก. ผิด

พิจารณา ข.
$$\begin{aligned}6x^2 + 13x + 5 - 3(x + 1)^2 &= 0 \\6x^2 + 13x + 5 - 3(x^2 + 2x + 1) &= 0 \\6x^2 + 13x + 5 - 3x^2 - 6x - 3 &= 0 \\3x^2 + 7x + 2 &= 0 \\(3x + 1)(x + 2) &= 0 \\3x + 1 &= 0 \quad \text{หรือ} \quad x + 2 = 0 \\x &= -\frac{1}{3} \quad \quad \quad x = -2\end{aligned}$$

ดังนั้น

$$x = -\frac{1}{3}, -2$$

∴ ข้อ ข. ถูก

พิจารณา ค.
$$\begin{aligned}(x + 3y)^2 - (13x^5y^3 \div x^4y^2) + (x - y)^2 &= 0 \\x^2 + 6xy + 9y^2 - \frac{13x^5y^3}{x^4y^2} + x^2 - 2xy + y^2 &= 0 \\2x^2 + 4xy + 10y^2 - 13xy &= 0 \\2x^2 - 9xy + 10y^2 &= 0 \\(2x - 5y)(x - 2y) &= 0 \\2x - 5y &= 0 \quad \text{หรือ} \quad x - 2y = 0 \\x &= \frac{5y}{2} \quad \quad \quad x = 2y\end{aligned}$$

จะได้

$$x = \frac{5y}{2}, 2y$$

แทน $y = 8$; จะได้

$$x = 20, 16$$

ดังนั้น ผลบวกของคำตอบของสมการ = $20 + 16 = 36$

∴ ข้อ ค. ผิด

5. เฉลย 2) 300 คน

เนื่องจากมีคนนั่งรถเมล์ 500 คน ซึ่งโจทย์ได้บอกมาว่าเป็น 50% (ครึ่งหนึ่ง) ของทั้งหมด ดังนั้นจำนวนพนักงานทั้งหมดมี 1,000 คน

เทียบบัญญัติไตรยางค์

พนักงาน	100 คน	มีคนเดินทางโดยรถไฟ	30	คน
พนักงาน	1,000 คน	มีคนเดินทางโดยรถไฟ	$\frac{30 \times 1,000}{100}$	= 300 คน



ชุดที่ 26 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 26) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ในการแสดงคอนเสิร์ตครั้งหนึ่ง มีการจำหน่ายบัตร 3 ราคา คือ 1,800 ; 2,400 และ 3,000 บาท ภายหลังการจำหน่ายบัตรปรากฏว่าขายบัตรราคา 1,800 บาท ได้จำนวน $\frac{1}{3}$ ของบัตรราคา 2,400 บาท และขายบัตรราคา 2,400 บาท ได้จำนวน $\frac{1}{2}$ ของบัตรราคา 3,000 บาท ถ้าจำหน่ายบัตรได้เงินทั้งหมด 8,208,000 บาท จงหาว่าจำหน่ายบัตรไปทั้งหมดกี่ใบ
- 1) 3,035 ใบ
 - 2) 3,040 ใบ
 - 3) 3,045 ใบ
 - 4) 3,050 ใบ

2. ค่าของ $(2\sqrt{3} + 3\sqrt{2})(\sqrt{3} - \sqrt{2})$ อยู่
ระหว่างจำนวนใดต่อไปนี้

1) ระหว่าง 2.3 กับ 2.4

2) ระหว่าง 2.4 กับ 2.5

3) ระหว่าง 2.5 กับ 2.6

4) ระหว่าง 2.7 กับ 2.8

3. กำหนดให้ x , y และ z เป็นจำนวนเต็มบวก

โดยที่ x หารด้วย 4 จะเหลือเศษ 3

y หารด้วย 6 จะเหลือเศษ 5

และ z หารด้วย 8 จะเหลือเศษ 7

จงหาว่า $2x + 2y + 2z$ หารด้วย 4 จะเหลือเศษ
เท่าใด

1) 0

2) 1

3) 2

4) 3

4. จำนวน $16^{13} \times 5^{41}$ เมื่อเขียนในรูป $A \times 10^n$ โดย $1 \leq A < 10$ และ n เป็นจำนวนเต็ม ค่าของ n มีค่าเท่าใด

1) 31

2) 38

3) 40

4) 44

5. จงเขียน $6.04\dot{1}25\dot{7}$ ในรูปเศษส่วน

1) $6\frac{41,255}{333,300}$

2) $6\frac{13,752}{333,300}$

3) $6\frac{41,253}{999,900}$

4) $6\frac{13,751}{333,300}$

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 26) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 2) 3,040 ไบ

สมมติให้	ขายบัตรราคา	3,000 บาท	ได้	x	ไบ
$\therefore$	ขายบัตรราคา	2,400 บาท	ได้	$\frac{x}{2}$	ไบ
	ขายบัตรราคา	1,800 บาท	ได้	$\frac{1}{3} \left(\frac{x}{2} \right) = \frac{x}{6}$	ไบ

$\therefore$ จะขายบัตรได้เงิน

$$3,000x + \left(\frac{1,200}{2,400} \times \frac{x}{2} \right) + \left(\frac{300}{1,800} \times \frac{x}{6} \right) = 8,208,000$$

$$3,000x + 1,200x + 300x = 8,208,000$$

$$4,500x = 8,208,000$$

$$x = 1,824$$

ดังนั้น

$$\begin{aligned} \text{จะขายบัตรได้ทั้งหมด} &= x + \frac{x}{2} + \frac{x}{6} \\ &= 1,824 + \frac{1,824}{2} + \frac{1,824}{6} \\ &= 1,824 + 912 + 304 \\ &= 3,040 \text{ ไบ} \end{aligned}$$

2. เฉลย 2) ระหว่าง 2.4 กับ 2.5

$$\begin{aligned} (2\sqrt{3} + 3\sqrt{2})(\sqrt{3} - \sqrt{2}) &= (\sqrt{12} + \sqrt{18})(\sqrt{3} - \sqrt{2}) \\ &= 6 - \sqrt{24} + \sqrt{54} - 6 \\ &= \sqrt{54} - \sqrt{24} \\ &= 3\sqrt{6} - 2\sqrt{6} \\ &= \sqrt{6} \approx 2.449 \end{aligned}$$

3. เฉลย 3) 2

เนื่องจาก	ตัวตั้ง	=	(ตัวหาร $\times$ ผลหาร) + เศษ
จาก x หาดด้วย 4 เหลือเศษ 3 จะได้	x	=	$4q_1 + 3$ โดยที่ q_1 คือผลหาร
จาก y หาดด้วย 6 เหลือเศษ 5 จะได้	y	=	$6q_2 + 5$ โดยที่ q_2 คือผลหาร
จาก z หาดด้วย 8 เหลือเศษ 7 จะได้	z	=	$8q_3 + 7$ โดยที่ q_3 คือผลหาร
พิจารณา	$2x + 2y + 2z$	=	$2(4q_1 + 3) + 2(6q_2 + 5) + 2(8q_3 + 7)$
		=	$8q_1 + 6 + 12q_2 + 10 + 16q_3 + 14$
		=	$8q_1 + 12q_2 + 16q_3 + 30$

ต้องการทราบว่า $2x + 2y + 2z$ หาดด้วย 4 แล้วจะเหลือเศษเท่าใด

จึงต้องจัดรูป $2x + 2y + 2z$ ในรูปของ $4q_4 + r$ เมื่อ q_4 คือผลหาร และ r คือเศษ

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น} \quad 2x + 2y + 2z &= 8q_1 + 12q_2 + 16q_3 + 30 \\ &= 4(2q_1 + 3q_2 + 4q_3 + 7) + 2 \end{aligned}$$

$\therefore$ เศษที่เกิดจากการหาร $2x + 2y + 2z$ ด้วย 4 คือ 2

4. เฉลย 4) 44

จากโจทย์

$$\begin{aligned} 16^{13} \times 5^{41} &= (2^4)^{13} \times 5^{41} \\ &= 2^{52} \times 5^{41} \\ &= 2^{11} \cdot 2^{41} \times 5^{41} \\ &= 2^{11} \times 10^{41} \\ &= 2,048 \times 10^{41} \end{aligned}$$

โจทย์กำหนดให้เขียนในรูป $A \times 10^n$ โดย $1 \leq A < 10$ และ n เป็นจำนวนเต็ม

$$\begin{aligned} &= 2.048 \times 10^3 \times 10^{41} \\ &= 2.048 \times 10^{44} \end{aligned}$$

∴ ค่า n มีค่าเท่ากับ 44

5. เฉลย 4) $6\frac{13,751}{333,300}$

จาก $6.041257 = 6\frac{41,257 - 4}{999,900} = 6\frac{41,253}{999,900} = 6\frac{13,751}{333,300}$



บัณฑิตแนะนำ

ชุดที่ 25 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 25) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ถ้า $2 + \frac{1}{4 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + 12x}}} = \frac{185}{84}$ จงหาค่า x

1) $\frac{3}{4}$

2) 1

3) $\frac{5}{4}$

4) $\frac{3}{2}$

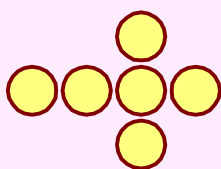
2. ให้ A, B, C และ D อยู่ห่างจากกันเป็นระยะเท่าๆ กันบนเส้นจำนวน ดังรูป



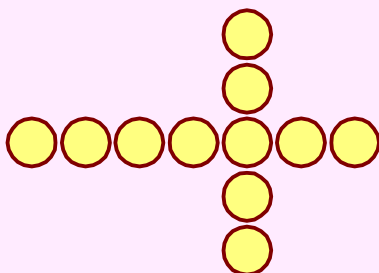
ถ้า $B = -4$ และ $D = 10$ แล้ว A มีค่าเท่าใด

- 1) -11
 - 2) -9
 - 3) -7
 - 4) -5
3. ถ้า A วิ่งได้ 50 เมตร B จะวิ่งได้ 40 เมตร ถ้า B วิ่งได้ 50 เมตร C จะวิ่งได้ 40 เมตร ให้ทุกคนวิ่งด้วยความเร็วสม่ำเสมอ ถ้า A วิ่งได้ 100 เมตร แล้ว C จะวิ่งได้กี่เมตร
- 1) 60 เมตร
 - 2) 64 เมตร
 - 3) 65 เมตร
 - 4) 70 เมตร

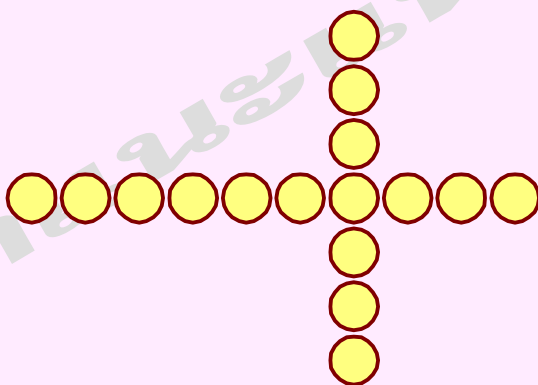
4. รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3



จากรูป ถ้าวงกลมทุกวงมีรัศมี 3.5 เซนติเมตร
แล้วรูปที่ 11 มีพื้นที่วงกลมรวมทั้งหมดเท่ากับ
ข้อใด (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$)

- 1) 2,156 ตารางเซนติเมตร
- 2) 1,812 ตารางเซนติเมตร
- 3) 1,232 ตารางเซนติเมตร
- 4) 616 ตารางเซนติเมตร

5. จงหาผลลัพธ์ของ $\left(\frac{a^7b^8}{c^6}\right) \times \left(\frac{b^5c^3}{c^7}\right)^{-1} \div$

$\left(\frac{a^2c^5}{b^4}\right)^3$ โดยที่เลขชี้กำลังเป็นบวก

1) $\frac{ab^{15}}{c^{17}}$

2) $\frac{a^2b^{10}}{c^{10}}$

3) $\frac{b^{10}}{ac^{17}}$

4) $ab^{15}c^{17}$

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 25) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 3) $\frac{5}{4}$

$$\text{จาก } 2 + \frac{1}{4 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + 12x}}} = \frac{185}{84}$$

$$\begin{aligned} \text{พิจารณา } \frac{185}{84} &= 2 + \frac{17}{84} \\ &= 2 + \frac{1}{\frac{84}{17}} \\ &= 2 + \frac{1}{4 + \frac{16}{17}} \\ &= 2 + \frac{1}{4 + \frac{1}{\frac{17}{16}}} \\ &= 2 + \frac{1}{4 + \frac{1}{1 + \frac{1}{16}}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{นั่นคือ } 1 + 12x &= 16 \\ \therefore x &= \frac{16-1}{12} = \frac{15}{12} = \frac{5}{4} \end{aligned}$$

2. เฉลย 1) -11

เนื่องจาก A, B, C และ D อยู่ห่างจากกันเป็นระยะเท่าๆ กัน

ดังนั้น ถ้ากำหนดให้แต่ละจุดห่างกัน x หน่วย จะได้ว่า B กับ D อยู่ห่างกัน 2x หน่วย

เพราะฉะนั้น จาก B คือ -4 และ D คือ 10 จะได้ว่า

$$2x = 10 - (-4)$$

$$= 14$$

$$\therefore x = 7$$

ดังนั้น แต่ละช่วงห่างกันอยู่ 7 หน่วย

$$\text{จะได้ว่า จุด A คือ } (-4) - (7) = -11$$

3. เฉลย 2) 64 เมตร

$$\text{จากโจทย์ } \begin{array}{llll} \text{A} & \text{วิ่งได้} & 50 \text{ เมตร} & \text{B} \text{ วิ่งได้} & 40 & \text{เมตร} & \dots(1) \end{array}$$

$$\text{จากโจทย์ } \begin{array}{llll} \text{B} & \text{วิ่งได้} & 50 \text{ เมตร} & \text{C} \text{ วิ่งได้} & 40 & \text{เมตร} \end{array}$$

$$\begin{array}{llll} \text{B} & \text{วิ่งได้} & 1 \text{ เมตร} & \text{C} \text{ วิ่งได้} & \frac{40}{50} & \text{เมตร} \end{array}$$

$$\begin{array}{llll} \text{B} & \text{วิ่งได้} & 40 \text{ เมตร} & \text{C} \text{ วิ่งได้} & \frac{40}{50} \times 40 & \text{เมตร} & \dots(2) \end{array}$$

$$\text{จาก (1) และ (2) ; } \begin{array}{llll} \text{A} & \text{วิ่งได้} & 50 \text{ เมตร} & \text{C} \text{ วิ่งได้} & \frac{40}{50} \times 40 & \text{เมตร} \end{array}$$

$$\begin{array}{llll} \text{A} & \text{วิ่งได้} & 100 \text{ เมตร} & \text{C} \text{ วิ่งได้} & \frac{40}{50} \times 40 \times 2 = 64 & \text{เมตร} \end{array}$$

4. เฉลย 1) 2,156 ตารางเซนติเมตร

จากพื้นที่วงกลม $= \pi r^2 = \left(\frac{22}{7}\right)(3.5)(3.5) = 38.5$ ตารางเซนติเมตร

รูปที่ 11 ใช้วงกลม $1 + 11 + 11 + 11 + 22 = 56$ วง

$\therefore$ พื้นที่ทั้งหมด $= (38.5)(56) = 2,156$ ตารางเซนติเมตร

5. เฉลย 1) $\frac{ab^{15}}{c^{17}}$

จาก $\left(\frac{a^7b^8}{c^6}\right) \times \left(\frac{b^5c^3}{c^7}\right)^{-1} \div \left(\frac{a^2c^5}{b^4}\right)^3$

$$= \left(\frac{a^7b^8}{c^6}\right) \times \left(\frac{c^7}{b^5c^3}\right) \div \left(\frac{a^2c^5}{b^4}\right)^3$$
$$= \left(\frac{a^7b^8}{c^6}\right) \times \left(\frac{c^{7-3}}{b^5}\right) \div \left(\frac{a^{2 \times 3}c^{5 \times 3}}{b^{4 \times 3}}\right)$$
$$= \left(\frac{a^7b^8}{c^6}\right) \times \left(\frac{c^4}{b^5}\right) \times \left(\frac{b^{12}}{a^6c^{15}}\right)$$
$$= a^{7-6} \times b^{8+12-5} \times c^{4-6-15}$$
$$= ab^{15}c^{-17}$$
$$= \frac{ab^{15}}{c^{17}}$$



ชุดที่ 24 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 24) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. จงหาผลรวมของค่า x ที่สอดคล้องกับสมการ $a^{(x-1)(x+1)} = 1 ; a > 1$
 - 1) $-\frac{1}{2}$
 - 2) 0
 - 3) 1
 - 4) หาค่าไม่ได้
2. ถ้า $\frac{9.2 \times 5.9}{3.7} = 14.67$ ค่าของ $\frac{0.092 \times 5900}{0.37}$ เป็นเท่าใด
 - 1) 14.59
 - 2) 14.67
 - 3) 1,459
 - 4) 1,467

3. ผลลัพธ์ของ
$$\frac{(11111_2)(101_2) + 1101_3}{11_5}$$

ตรงกับข้อใด

1) 42_8

2) 41_7

3) 51_6

4) 112_5

4. $200 - (199 - (198 - \dots - (102 - 101) \dots))$

มีค่าเท่าใด

1) 0

2) 50

3) 100

4) 200

5. ข้อใดมีค่า**มากที่สุด** เมื่อพิจารณาจากค่าของเลขโดดของจำนวนที่เกี่ยวข้อง กำหนด $A = 4,950$; $B = 2,706$; $C = 3,304$ และ $D = 5,182$

- 1) หลักพันของ A ลบด้วย 4 เท่าของหลักร้อยของ D
- 2) 4 เท่าของผลบวกระหว่างหลักร้อยของ B และหลักร้อยของ D
- 3) หลักพันของ C บวกด้วย $\frac{1}{2}$ เท่าของหลักร้อยของ A
- 4) 3 เท่าของผลต่างระหว่างหลักพันของ D และหลักพันของ A

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 24) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 2) 0

เนื่องจาก $a > 1$ จะได้ $a \neq 0$

ดังนั้น $a^{(x-1)(x+1)} = 1$ เมื่อ $(x-1)(x+1) = 0$

$$\therefore x = -1, 1$$

ดังนั้น ผลรวมของคำตอบ คือ $-1 + 1 = 0$

2. เฉลย 4) 1,467

$$\begin{aligned} \frac{0.092 \times 5900}{0.37} &= \frac{(9.2 \times 10^{-2})(5.9 \times 10^3)}{(3.7 \times 10^{-1})} \\ &= \frac{9.2 \times 5.9}{3.7} \times \frac{10^{-2} \times 10^3}{10^{-1}} \\ &= 14.67 \times 10^2 \\ &= 1,467 \end{aligned}$$

3. เฉลย 4) 112_5

$$\begin{aligned} &\frac{(11111_2)(101_2) + 1101_3}{11_5} \\ &= \frac{(1 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2 + 1)(1 \times 2^2 + 1) + (1 \times 3^3 + 1 \times 3^2 + 1)}{1 \times 5 + 1} \\ &= \frac{(16 + 8 + 4 + 2 + 1)(4 + 1) + (27 + 9 + 1)}{5 + 1} \\ &= \frac{(31)(5) + (37)}{6} \\ &= \frac{155 + 37}{6} \\ &= \frac{192}{6} \\ &= 32 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 32} \\ 5 \overline{) 6} \text{ เศษ } 2 \\ \underline{1} \text{ เศษ } 1 \end{array}$$

$$\therefore \frac{(11111_2)(101_2) + 1101_3}{11_5} = 112_5$$

4. เฉลย 2) 50

$$\begin{aligned} &\text{จาก } 200 - (199 - (198 - \dots - (102 - 101) \dots)) \\ &= 200 - 199 + 198 - 197 + \dots + 102 - 101 \\ &= (200 - 199) + (198 - 197) + \dots + (102 - 101) \\ &= \underbrace{1 + 1 + \dots + 1}_{50} = 50 \end{aligned}$$

5. เฉลย 1) หลักพันของ A ลบด้วย 4 เท่าของหลักร้อยของ D

- 1) $4,000 - 4(100) = 3,600$
- 2) $4[700 + 100] = 4 \times 800 = 3,200$
- 3) $3,000 + \frac{1}{2}(900) = 3,000 + 450 = 3,450$
- 4) $3[5,000 - 4,000] = 3,000$



บ้านติดแม่น้ำ

ชุดที่ 23 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 23) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. $(13 \times 10^4) + (8 \times 10^2) - (4 \times 10^3) - (2 \times 10^4)$

มีค่าตรงกับข้อใด

1) 5.72×10^2

2) 56×10^3

3) 7.65×10^4

4) 10.68×10^4

2. ให้ x, y เป็นจำนวนจริงที่ทำให้ $2^x + y = 81$

และ $3(2^x) - 11y = 5$ แล้ว $9x^2 - y^2$ มีค่า

ตรงกับข้อใด

1) 6

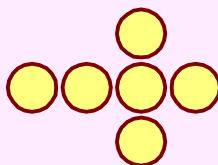
2) 17

3) 35

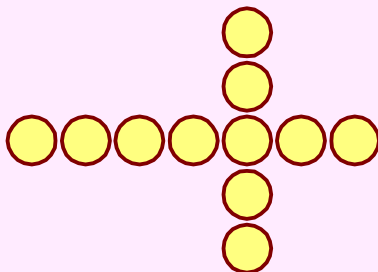
4) 36

3. พิจารณารูปต่อไปนี้

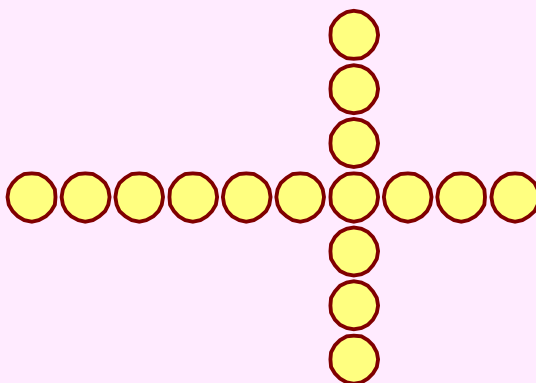
รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3



รูปที่ 30 มีวงกลมกี่วง

1) 149 วง

2) 150 วง

3) 151 วง

4) 152 วง

4. จงหาค่าของ n เมื่อกำหนดให้

$$\frac{4^{2n} \times 8^{3n+1} \times 2^{2n+2}}{32^n} = 512^{n+1}$$

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

5. ซื้อลูกอมรสโคล่าราคาบาทละ 3 เม็ด และลูกอมรสมินท์ราคาบาทละ 5 เม็ด ถ้าซื้อลูกอมทั้งสองรสด้วยเงิน 20 บาท และได้ลูกอมทั้งหมด 80 เม็ด แล้วซื้อลูกอมรสโคล่ามากี่เม็ด

1) 15 เม็ด

2) 24 เม็ด

3) 30 เม็ด

4) 36 เม็ด

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 23) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 4) 10.68×10^4

$$\begin{aligned} & (13 \times 10^4) + (8 \times 10^2) - (4 \times 10^3) - (2 \times 10^4) \\ &= (1,300 \times 10^2) + (8 \times 10^2) - (40 \times 10^2) - (200 \times 10^2) \\ &= (1,300 + 8 - 40 - 200) \times 10^2 \\ &= 1068 \times 10^2 \\ &= 10.68 \times 10^4 \end{aligned}$$

2. เฉลย 3) 35

$$\begin{aligned} 2^x + y &= 81 && \dots (*) \\ 3(2^x) - 11y &= 5 && \dots (**) \\ 3(*) - (**) ; & 14y = 238 \\ & \therefore y = 17 \\ \text{แทน } y = 17 \text{ ใน } (*) ; & 2^x = 64 \\ & 2^x = 2^6 \\ & \therefore x = 6 \\ \text{ดังนั้น} & 9x^2 - y^2 = 9(6)^2 - (17)^2 \\ & = 324 - 289 \\ & = 35 \end{aligned}$$

3. เฉลย 3) 151 วง

รูปที่ 1 ใช้วงกลม $1 + 1 + 1 + 1 + 2 = 6$ วง

รูปที่ 2 ใช้วงกลม $1 + 2 + 2 + 2 + 4 = 11$ วง

รูปที่ 3 ใช้วงกลม $1 + 3 + 3 + 3 + 6 = 16$ วง

$\vdots$

รูปที่ 30 ใช้วงกลม $1 + 30 + 30 + 30 + 60 = 151$ วง

4. เฉลย 4) 4

จาก $\frac{4^{2n} \times 8^{3n+1} \times 2^{2n+2}}{32^n} = 512^{n+1}$

$$\frac{(2^2)^{2n} \times (2^3)^{3n+1} \times 2^{2n+2}}{(2^5)^n} = (2^9)^{n+1}$$
$$\frac{2^{4n} \times 2^{9n+3} \times 2^{2n+2}}{2^{5n}} = 2^{9n+9}$$
$$\frac{2^{4n+9n+3+2n+2}}{2^{5n}} = 2^{9n+9}$$
$$\frac{2^{15n+5}}{2^{5n}} = 2^{9n+9}$$
$$2^{15n+5-5n} = 2^{9n+9}$$
$$2^{10n+5} = 2^{9n+9}$$

จะได้ $10n + 5 = 9n + 9$

$$\therefore n = 4$$

5. เฉลย 3) 30 เม็ด

ให้ x แทนเงินที่ซื้อลูกอมรสโคล่า

และ y แทนเงินที่ซื้อลูกอมรสมิน

จะได้ $3x$ เท่ากับจำนวนลูกอมรสโคล่า

และ $5y$ เท่ากับจำนวนลูกอมรสมิน

จากโจทย์ $x + y = 20$... (1)

และ $3x + 5y = 80$... (2)

$5 \times (1) ; 5x + 5y = 100$... (3)

$(3) - (2) ; 2x = 20$

$$x = 10$$

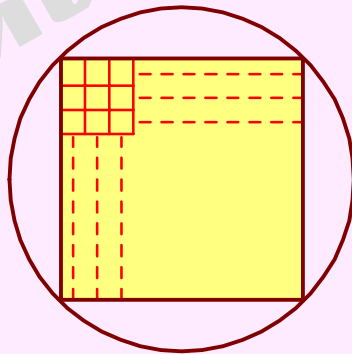
ดังนั้น ซื้อลูกอมรสโคล่ามาทั้งหมด $3(10) = 30$ เม็ด



ชุดที่ 22 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 22) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. พื้นห้องๆ หนึ่งมีลักษณะเป็นวงกลมมีพื้นที่ 154 ตารางเมตร นำกระเบื้องรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 20×20 ตารางเซนติเมตร มาปูบนพื้นห้อง ดังรูป อยากทราบว่าต้องใช้กระเบื้องกี่แผ่นและ เหลือพื้นที่ที่ยัง**ไม่ได้**ปูกระเบื้องเท่าใด
(กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$)



- 1) 4,900 แผ่น, เหลือพื้นที่ 98 ตารางเมตร
- 2) 2,450 แผ่น, เหลือพื้นที่ 98 ตารางเมตร
- 3) 4,900 แผ่น, เหลือพื้นที่ 56 ตารางเมตร
- 4) 2,450 แผ่น, เหลือพื้นที่ 56 ตารางเมตร

2. ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

1) $a^0 = 1$ เมื่อ a เป็นจำนวนเต็ม

2) $-a^n = (-a)^n$ เมื่อ n เป็นจำนวนเต็มบวก

3) $(-1)^n = 1^n = 1$ เมื่อ n เป็นจำนวนเต็มบวก

4) a^n มีค่ามากกว่า 0 เมื่อ $a > 0$ และ n เป็นจำนวนเต็มบวก

3. ถ้า $1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} = \frac{A}{B}$ เมื่อ $\frac{A}{B}$ เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ แล้ว $\frac{B}{\sqrt{A-1}}$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

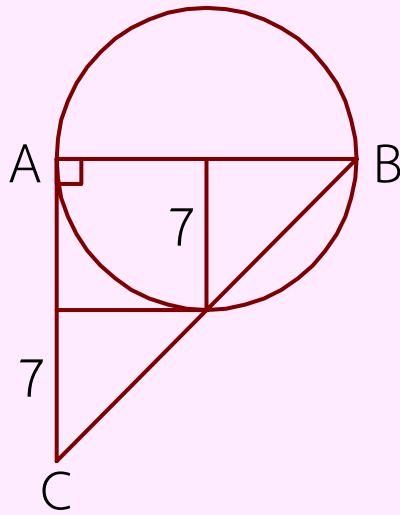
1) 5

2) 10

3) $\frac{5}{3}$

4) $\frac{10}{3}$

4.



จากรูป พื้นที่ของสี่เหลี่ยมจัตุรัส สามเหลี่ยม
ABC และวงกลมเป็นกิตารางหน่วย ตามลำดับ
(กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$)

- 1) 14, 98 และ 22
- 2) 49, 98 และ 154
- 3) 14, 98 และ 77
- 4) 49, 196 และ 154

5. ในการเดินทางจากหมู่บ้าน A ไปยังหมู่บ้าน B
- ถ้าหากเดินทางด้วยอัตราเร็ว 800 เมตรต่อ
นาที่ จะไปถึง**ช้ากว่า**เวลานัด 10 นาที
 - ถ้าหากเดินทางด้วยอัตราเร็ว 1,000 เมตรต่อ
นาที่ จะไปถึง**ช้ากว่า**เวลานัด 2 นาที

จงหาว่าหมู่บ้าน A กับหมู่บ้าน B อยู่ห่างกันเป็น
ระยะทางกี่กิโลเมตร

- 1) 28 กิโลเมตร
- 2) 30 กิโลเมตร
- 3) 32 กิโลเมตร
- 4) 34 กิโลเมตร

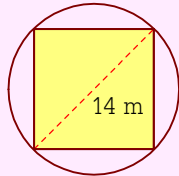
เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 22) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 4) 2,450 แผ่น, เหลือพื้นที่ 56 ตารางเมตร

$$\text{จากพื้นที่วงกลม} = \pi r^2 \rightarrow \pi r^2 = 154 \rightarrow \left(\frac{22}{7}\right)r^2 = 154 \rightarrow r^2 = 49 \rightarrow r = 7 \text{ เมตร}$$

และจากรูปแสดงว่าปูพื้นห้องเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีเส้นทแยงมุมยาว = $2r = 14$ เมตร



จะได้ว่า พื้นที่ที่ปูกระเบื้อง = $\frac{1}{2} \times 14 \times 14 = 98$ ตารางเมตร

$\therefore$ เหลือพื้นที่ที่ยังไม่ได้ปูกระเบื้อง = $154 - 98 = 56$ ตารางเมตร

และพื้นที่ขนาด 20×20 ตารางเซนติเมตร ใช้กระเบื้อง 1 แผ่น

ถ้าพื้นที่ขนาด 98 ตารางเมตร ใช้กระเบื้อง $\frac{98 \times 100 \times 100}{20 \times 20}$ แผ่น
 $= 2,450$ แผ่น

2. เฉลย 4) a^n มีค่ามากกว่า 0 เมื่อ $a > 0$ เมื่อ n เป็นจำนวนเต็มบวก

พิจารณา 1) ผิด กรณี $a = 0$ เพราะ 0^0 ไม่นิยาม

2) ผิด เช่น $-2^4 \neq (-2)^4$

3) ผิด เมื่อ n เป็นจำนวนคี่ จะได้ว่า $(-1)^n = -1$

4) ถูก จาก $a^n = \underbrace{a \times a \times a \times \dots \times a}_{n \text{ ตัว}}$

เมื่อ $a > 0$ ดังนั้น a คูณกัน n ตัวก็ย่อมมีค่ามากกว่า 0

3. เฉลย 2) 10

$$\text{จาก } 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} = \frac{A}{B}$$

ทำส่วนให้เท่ากับ 60 (ค.ร.น. ของตัวส่วนเท่ากับ 60)

$$\text{จะได้ } \frac{60 - 30 + 20 - 15 + 12 - 10}{60} = \frac{A}{B}$$

$$\therefore \frac{A}{B} = \frac{37}{60}$$

เพราะว่า $\frac{37}{60}$ เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ

ดังนั้น

$$A = 37, \quad B = 60$$

จะได้

$$\frac{B}{\sqrt{A-1}} = \frac{60}{\sqrt{37-1}}$$

$$= \frac{60}{\sqrt{36}}$$

$$= \frac{60}{6} = 10$$

4. เฉลย 2) 49, 98 และ 154

จากรูป วงกลมมีรัศมี = 7 หน่วย จะได้ว่า พื้นที่วงกลม = $\pi(7)^2 = \left(\frac{22}{7}\right)(7)^2 = 22 \times 7 = 154$ หน่วย²

และสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีความยาวด้าน = r = 7 หน่วย จะได้ว่า พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส = $7 \times 7 = 49$ หน่วย²

และสามเหลี่ยม ABC มีความสูง = $2 \times r = 2 \times 7 = 14$ หน่วย
มีความยาวฐาน = $r + 7 = 7 + 7 = 14$ หน่วย

จะได้ว่า พื้นที่สามเหลี่ยม ABC = $\frac{1}{2} \times 14 \times 14 = 7 \times 14 = 98$ หน่วย²

5. เฉลย 3) 32 กิโลเมตร

กำหนดให้ หมู่บ้าน A และ B อยู่ห่างกัน x เมตร
ถ้าหากเดินทางด้วยอัตราเร็ว 800 เมตรต่อนาที จะไปถึงช้ากว่าเวลานัด 10 นาที
ดังนั้น จากสูตร $s = vt$ จะได้ว่า $x = 800(t + 10)$ เมตร
ถ้าหากเดินทางด้วยอัตราเร็ว 1,000 เมตรต่อนาที จะไปถึงช้ากว่าเวลานัด 2 นาที
ดังนั้น จะได้ว่า $x = 1,000(t + 2)$ เมตร

ดังนั้น

$$\begin{aligned} 800(t + 10) &= 1,000(t + 2) \\ 800t + 8,000 &= 1,000t + 2,000 \\ 6,000 &= 200t \\ \therefore t &= 30 \\ \text{แทนค่า } t = 30 \text{ จะได้ว่า } x &= 800(30 + 10) \\ &= 800 \times 40 \\ &= 32,000 \text{ เมตร} = 32 \text{ กิโลเมตร} \end{aligned}$$



ชุดที่ 21 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 21) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- ก. ขนาดของมุมแหลมใดๆ สองมุมรวมกันจะเป็นมุมป้านเสมอ
- ข. หากเราแบ่งครึ่งมุมป้าน มุมที่เกิดขึ้นทั้งสองมุมจะเป็นมุมแหลมเสมอ

ข้อใด**ถูกต้อง**

- 1) ถูกทั้ง ก. และ ข.
- 2) ก. ถูก ข. ผิด
- 3) ก. ผิด ข. ถูก
- 4) ผิดทั้ง ก. และ ข.

2. ข้อใดต่อไปนี้**ผิด**

- 1) ถ้า $ab = ac$ แล้ว $b = c$ เมื่อ $a \geq 0$
- 2) ถ้า $ab = ac$ แล้ว $b = c$ เมื่อ $a > 0$
- 3) ถ้า $ab = ac$ แล้ว $b = c$ เมื่อ $a < 0$
- 4) ถ้า $ab = ac$ แล้ว $b = c$ เมื่อ $a \neq 0$

3. ข้อใดถูกต้อง

1) $\sqrt{144x^2} - \sqrt[3]{-64x^3} = 16x$

2) ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนจริงใดๆ มีค่าเป็นบวกเสมอ

3) $1.\dot{2}\dot{1} = \frac{121}{99}$

4) ถ้า $a > b$ แล้ว $a + c > b + c$ เป็นจริงเสมอ

4. จงหาค่าของ $\left(\frac{5^{3n-2} + 5^{3n} + 5^{3n+2}}{5^{3n}} \right) \times 25$

1) $\frac{650}{25}$

2) $\frac{651}{25}$

3) 650

4) 651

5. จำนวนเต็มทีหาร 1,400 ลงตัวมีทั้งหมดกี่จำนวน

1) 12 จำนวน

2) 24 จำนวน

3) 36 จำนวน

4) 48 จำนวน

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 21) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 3) ก. ผิด ข. ถูก

พิจารณา ก. **ผิด** สมมุติให้ $\hat{A} = 10^\circ$ และ $\hat{B} = 20^\circ$ ซึ่งเป็นมุมแหลมทั้งคู่

และ $\hat{A} + \hat{B} = 30^\circ$ ซึ่งเป็นมุมแหลม

ดังนั้น มุมแหลมสองมุมใดๆ บวกกันไม่จำเป็นต้องเป็นมุมป้านเสมอ

ข. **ถูก** เนื่องจากมุมป้านมีขนาดของมุมที่มากกว่า 90° แต่น้อยกว่า 180°

$$90^\circ < x < 180^\circ$$

$$\text{ดังนั้น } 45^\circ < \frac{x}{2} < 90^\circ$$

$\therefore$ มุมป้านที่ถูกแบ่งครึ่งแล้ว มุมที่เกิดขึ้นทั้งสองมุมจะเป็นมุมแหลมเสมอ

2. เฉลย 1) ถ้า $ab = ac$ แล้ว $b = c$ เมื่อ $a \geq 0$

กรณี $a = 0, b = 1, c = 2$

จะได้ว่า

$$ab = ac$$

คือ

$$0(1) = 0(2) \quad \text{เป็นจริง}$$

แต่

$$b = c$$

$$1 = 2 \quad \text{เป็นเท็จ}$$

ดังนั้น ตัวเลือก 1) **ผิด**

3. เฉลย 4) ถ้า $a > b$ แล้ว $a + c > b + c$ เป็นจริงเสมอ

$$1) \text{ **ผิด** เพราะ } \sqrt{144x^2} - \sqrt[3]{-64x^3} = 12|x| - (-4x) = 12|x| + 4x$$

$$2) \text{ **ผิด** เพราะ } |0| = 0 \text{ ซึ่งไม่เป็นจำนวนจริงบวก}$$

$$3) \text{ **ผิด** เพราะ } 1.\dot{2}\dot{1} = 1\frac{21}{99} = \frac{99+21}{99} = \frac{120}{99}$$

$$4) \text{ **ถูก** เพราะ ถ้า } a > b \text{ แล้ว } a + c > b + c \text{ เป็นจริงเสมอ เป็นสมบัติการบวกด้วยจำนวนที่เท่ากัน}$$

4. เฉลย 4) 651

$$\text{จาก } \left(\frac{5^{3n-2} + 5^{3n} + 5^{3n+2}}{5^{3n}} \right) \times 25 = \frac{5^{3n}(5^{-2} + 1 + 5^2)}{5^{3n}} \times 25$$

$$= \left(\frac{1}{25} + 1 + 25 \right) \times 25$$

$$= \left(\frac{1+25+625}{25} \right) \times 25$$

$$= 1 + 25 + 625 = 651$$

5. เฉลย 4) 48 จำนวน

$$\text{จากโจทย์ } 1,400 = 2^3 \times 5^2 \times 7^1$$

$$\text{จะได้ จำนวน**นับ**ที่หาร 1,400 ลงตัวมี } = (3+1)(2+1)(1+1) = 24 \text{ จำนวน}$$

ทำนองเดียวกัน จำนวน**เต็มลบ**ที่หาร 1,400 ลงตัว ก็จะมี 24 จำนวนเช่นกัน

$$\text{ดังนั้น จำนวน**เต็ม**ที่หาร 1,400 ลงตัว มีทั้งหมด } = 24 + 24 = 48 \text{ จำนวน}$$



ชุดที่ 20 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 20) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. จำนวนนับตั้งแต่ 20-100 ที่ 2 และ 3 หารลงตัวมีทั้งหมดกี่จำนวน

- 1) 12 จำนวน
- 2) 13 จำนวน
- 3) 27 จำนวน
- 4) 40 จำนวน

2. ถ้า $x = \left(1 - \frac{1}{2^2}\right)\left(1 - \frac{1}{3^2}\right)\left(1 - \frac{1}{4^2}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{n^2}\right)$

และ $x : \frac{3}{2} = 5 : 12$ แล้ว n มีค่าเท่ากับเท่าใด

- 1) 4
- 2) 5
- 3) 6
- 4) 7

3. ให้ $n! = n \times (n - 1) \times (n - 2) \times \dots \times 1$
เช่น $5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$

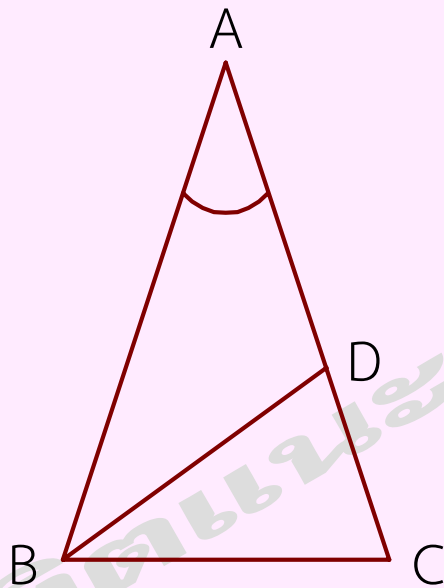
จงหาว่า $25!$ เป็นจำนวนที่มีเลขศูนย์ลงท้ายกี่ตัว

- 1) 5
- 2) 6
- 3) 12
- 4) 13

4. ข้อใดถูกต้อง

- 1) มีจำนวนนับ a ซึ่ง a , $a + 6$ และ $a + 10$ เป็นจำนวนเฉพาะ
- 2) 1 เป็นจำนวนเฉพาะที่น้อยที่สุด
- 3) 1,470 มีตัวประกอบที่เป็นจำนวนเต็มบวก 28 จำนวน
- 4) ข้อ 1) และ 2) ถูก

5.



จากรูป $\triangle ABC$ มี $AB = AC$ และ $AD = BD = BC$
ดังนั้น มุม BAC กางกี่องศา

- 1) 28 องศา
- 2) 31 องศา
- 3) 36 องศา
- 4) 40 องศา

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 20) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 2) 13 จำนวน

จากโจทย์ จำนวนนับที่ 2 และ 3 หารลงตัว คือ จำนวนนับที่ 6 หารลงตัว

พิจารณา จำนวนนับตั้งแต่ 20-100 ที่ 6 หารลงตัว

จำนวนแรกที่ 6 หารลงตัว คือ 24

จำนวนสุดท้ายที่ 6 หารลงตัว คือ 96

ดังนั้น จำนวนนับตั้งแต่ 20-100 ที่ 6 หารลงตัวมี $\frac{96-24}{6} + 1 = 12 + 1 = 13$ จำนวน

2. เฉลย 1) 4

$$\begin{aligned} \text{จาก } x &= \left(1 - \frac{1}{2^2}\right) \left(1 - \frac{1}{3^2}\right) \left(1 - \frac{1}{4^2}\right) \cdots \left(1 - \frac{1}{n^2}\right) \\ &= \left[\left(1 + \frac{1}{2}\right)\left(1 - \frac{1}{2}\right)\right] \left[\left(1 + \frac{1}{3}\right)\left(1 - \frac{1}{3}\right)\right] \left[\left(1 + \frac{1}{4}\right)\left(1 - \frac{1}{4}\right)\right] \cdots \left[\left(1 + \frac{1}{n}\right)\left(1 - \frac{1}{n}\right)\right] \\ &= \left[\left(\frac{3}{2}\right)\left(\frac{1}{2}\right)\right] \left[\left(\frac{4}{3}\right)\left(\frac{2}{3}\right)\right] \left[\left(\frac{5}{4}\right)\left(\frac{3}{4}\right)\right] \cdots \left[\left(\frac{n+1}{n}\right)\left(\frac{n-1}{n}\right)\right] \\ &= \left(\frac{n+1}{n}\right) \left(\frac{1}{2}\right) \end{aligned}$$

$$\text{และ } x : \frac{3}{2} = 5 : 12 \rightarrow \frac{2x}{3} = \frac{5}{12} \rightarrow x = \frac{5}{8}$$

$$\text{จะได้ว่า } \frac{5}{8} = \left(\frac{n+1}{n}\right) \left(\frac{1}{2}\right) \rightarrow 4n + 4 = 5n \rightarrow n = 4$$

3. เฉลย 2) 6

จะหาว่า 25! เป็นจำนวนที่มีเลขศูนย์ลงท้ายกี่ตัว ให้พิจารณาจากมี 10 เป็นตัวประกอบอยู่กี่ตัว
เนื่องจาก 10 นั้นเกิดจาก 2×5

ดังนั้น จาก $25! = 25 \times 24 \times 23 \times 22 \times 21 \times \cdots \times 3 \times 2 \times 1$

พบว่า มี 2 เป็นตัวประกอบอยู่ทั้งหมด 12 ตัว

และมี 5 เป็นตัวประกอบอยู่ทั้งหมด 6 ตัว

จึงมี 10 เป็นตัวประกอบอยู่ทั้งหมด 6 ตัวเท่านั้น

เพราะฉะนั้น 25! เป็นจำนวนที่มีเลขศูนย์ลงท้ายทั้งหมด 6 ตัว

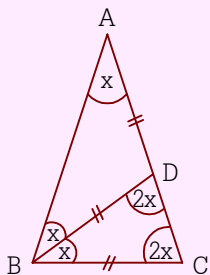
4. เฉลย 1) มีจำนวนนับ a ซึ่ง a, a + 6, a + 10 เป็นจำนวนเฉพาะ

1) ถูก เพราะสมมติให้ a = 7 จะได้ว่า a + 6 = 13, a + 10 = 17 เป็นจำนวนเฉพาะทั้งหมด

2) ผิด เพราะ 1 ไม่ใช่จำนวนเฉพาะ

3) ผิด เพราะ $1,470 = 2 \times 3 \times 5 \times 7^2$ จำนวนตัวประกอบที่เป็นจำนวนเต็มบวกมีทั้งสิ้น $2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$ จำนวน

5. เฉลย 3) 36 องศา



ใน $\triangle ABD$; $AD = BD$
ให้ $\angle ABD = \angle BAD = x$
 $\angle BDC = \angle ABD + \angle BAD = x + x = 2x$
(มุมภายนอกของรูปสามเหลี่ยมเท่ากับผลบวกของมุมภายในที่ไม่ใช่มุมประชิด)
ใน $\triangle BDC$; $BD = BC$
 $\therefore \angle BDC = \angle BCD = 2x$
ใน $\triangle ABC$; $AB = AC$
 $\angle ABC = \angle ACB = 2x$
 $\therefore x + 2x + 2x = 180^\circ$
 $5x = 180^\circ$
 $x = 36^\circ$
ดังนั้น $\angle BAC = 36^\circ$



ชุดที่ 19 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 19) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. กำหนดให้

x เป็นจำนวนของตัวประกอบที่เป็นจำนวน
เต็มบวกของ 1,530 ที่หารด้วย 17 ลงตัว

y เป็นจำนวนของตัวประกอบที่เป็นจำนวน
เต็มบวกของ 1,530 ที่หารด้วย 15 ลงตัว

z เป็นจำนวนของตัวประกอบที่เป็นจำนวน
เต็มบวกของ 1,530 ที่หารด้วย 2 ลงตัว

จงหาค่าของ $x - z + y$

- 1) 8
- 2) 10
- 3) 12
- 4) 14

2. กำหนดให้ $(11113_4)^2 = (111_2)^{n+4}$ จงหาค่าของ n

1) -2

2) 0

3) 2

4) 4

3. สินค้าต่อไปนี้มีร้อยละของการเพิ่มราคามากที่สุด

1) ข้าวหมูแดงเดิมขาย 30 บาท ต่อมาขาย 34 บาท

2) แชมพูสระผมเดิมขายขวดละ 50 บาท ต่อมาขายขวดละ 58 บาท

3) ส้มโชกุนเดิมขายกิโลกรัมละ 90 บาท ต่อมาขายกิโลกรัมละ 100 บาท

4) น้ำปลาเดิมขายขวดละ 15 บาท ต่อมาขายขวดละ 18 บาท

4. ให้ $x * y = \frac{3x^2y - 4xy^2}{2y}$ แล้ว $8 * \left(-\frac{1}{4}\right)$ มีค่าเท่าใด

1) 104

2) 100

3) 96

4) 92

5. กำหนดให้ x , y และ z เป็นจำนวนเต็มบวก

ซึ่ง $16^x = 256^y = 4,096^z$ จงหาค่าของ $\frac{x}{y} - \frac{z}{x}$

1) $\frac{5}{3}$

2) 1

3) $\frac{1}{3}$

4) 0

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 19) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 1) 8

$$\text{จาก } 1,530 = 17 \times 2 \times 5 \times 3^2$$

เมื่อให้ x เป็นจำนวนของตัวประกอบที่เป็นจำนวนเต็มบวกของ 1,530 ที่หารด้วย 17 ลงตัว

$$\text{จะได้ว่า } x \text{ เป็นจำนวนของตัวประกอบที่เป็นจำนวนเต็มบวกของ } \frac{1,530}{17} = 90 = 2 \times 5 \times 3^2$$

$$\text{นั่นคือ } x = 2 \times 2 \times 3 = 12$$

ในทำนองเดียวกัน y เป็นจำนวนของตัวประกอบที่เป็นจำนวนเต็มบวกของ 1,530 ที่หารด้วย 15 ลงตัว

$$\text{จะได้ว่า } y \text{ เป็นจำนวนของตัวประกอบที่เป็นจำนวนเต็มบวกของ } \frac{1,530}{15} = 102 = 2 \times 3 \times 17$$

$$\text{นั่นคือ } y = 2 \times 2 \times 2 = 8$$

และ z เป็นจำนวนของตัวประกอบที่เป็นจำนวนเต็มบวกของ 1,530 ที่หารด้วย 2 ลงตัว

$$\text{จะได้ว่า } z \text{ เป็นจำนวนของตัวประกอบที่เป็นจำนวนเต็มบวกของ } \frac{1,530}{2} = 765 = 3^2 \times 5 \times 17$$

$$\text{นั่นคือ } z = 3 \times 2 \times 2 = 12$$

$$\therefore x - z + y = 12 - 12 + 8 = 8$$

2. เฉลย 3) 2

$$\text{จาก } 11113_4 = (1 \times 4^4) + (1 \times 4^3) + (1 \times 4^2) + (1 \times 4^1) + (3 \times 4^0) = 343$$

$$\text{และ } 111_2 = (1 \times 2^2) + (1 \times 2^1) + (1 \times 2^0) = 7$$

$$\text{ดังนั้น } (343)^2 = (7)^{n+4}$$

$$(7^3)^2 = (7)^{n+4}$$

$$7^6 = 7^{n+4}$$

$$\therefore 6 = n + 4$$

$$\text{จะได้ว่า } n = 2$$

3. เฉลย 4) น้ำปลาเดิมขายขวดละ 15 บาท ต่อมาขายขวดละ 18 บาท

1) ข้าวหมูแดงเดิมขาย 30 บาท ต่อมาขาย 34 บาท

$$\text{เพิ่มขึ้น 4 บาท} = \frac{4 \times 100}{30} = 13.33\%$$

2) แชมพูสระผมเดิมขายขวดละ 50 บาท ต่อมาขายขวดละ 58 บาท

$$\text{เพิ่มขึ้น 8 บาท} = \frac{8 \times 100}{50} = 16\%$$

3) ส้มโชกุนเดิมขายกิโลกรัมละ 90 บาท ต่อมาขายกิโลกรัมละ 100 บาท

$$\text{เพิ่มขึ้น 10 บาท} = \frac{10 \times 100}{90} = 11.11\%$$

4) น้ำปลาเดิมขายขวดละ 15 บาท ต่อมาขายขวดละ 18 บาท

$$\text{เพิ่มขึ้น 3 บาท} = \frac{3 \times 100}{15} = 20\%$$

4. เฉลย 2) 100

จาก

$$\begin{aligned}x * y &= \frac{3x^2y - 4xy^2}{2y} \\8 * \left(-\frac{1}{4}\right) &= \frac{3(8)^2\left(-\frac{1}{4}\right) - 4(8)\left(-\frac{1}{4}\right)^2}{2\left(-\frac{1}{4}\right)} \\&= \frac{3(64)\left(-\frac{1}{4}\right) - 4(8)\left(\frac{1}{16}\right)}{\left(-\frac{1}{2}\right)} \\&= \frac{(-48) - (2)}{\left(-\frac{1}{2}\right)} = (-50) \times (-2) \\&= 100\end{aligned}$$

5. เฉลย 1) $\frac{5}{3}$

เนื่องจาก x, y และ z เป็นจำนวนเต็มบวก ดังนั้น กรณี $x = y = z = 0$ จึงไม่เป็นคำตอบของสมการนี้
พิจารณา

$$\begin{aligned}16^x &= (2^4)^x = 2^{4x} \\256^y &= (2^8)^y = 2^{8y} \\4,096^z &= (2^{12})^z = 2^{12z}\end{aligned}$$

จากโจทย์

$$16^x = 256^y = 4,096^z$$

จะได้

$$2^{4x} = 2^{8y} = 2^{12z}$$

นั่นคือ

$$4x = 8y = 12z$$

หรือ

$$x = 2y = 3z$$

จะได้ว่า

$$\begin{aligned}\frac{x}{y} - \frac{z}{x} &= \frac{(2y)}{y} - \frac{z}{(3z)} \\&= 2 - \frac{1}{3} = \frac{5}{3}\end{aligned}$$



ชุดที่ 18 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 18) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

1) $2,558 = \text{MMDVIII}$

2) $\frac{2,558}{99} = 25\frac{58}{99}$

3) $2,558 = 1592_{12}$

4) $2,558 = 2.558 \times 10^{-3}$

2. จงหาค่าของ

$$\left[\left(77 - 22\frac{1}{4} \right) + (23 + 24 + 25 + \dots + 78) \right] - 2,000$$

1) 727.75

2) 772.75

3) 828.75

4) 882.75

3. สี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปหนึ่งมีพื้นที่ 484 ตารางเมตร ถ้ามีสี่เหลี่ยมด้านขนานอีกรูปซึ่งมีฐานเป็น 2 เท่าของความยาวด้านของสี่เหลี่ยมจัตุรัสและมีความสูงเป็น $\frac{3}{2}$ เท่าของความยาวฐาน แล้วพื้นที่สี่เหลี่ยมด้านขนานมีค่าตรงกับข้อใด

- 1) 1,936 ตารางเมตร
- 2) 2,452 ตารางเมตร
- 3) 2,872 ตารางเมตร
- 4) 2,904 ตารางเมตร

4. มีจำนวนเฉพาะกี่จำนวนที่หาร $2^{16} - 1$ ลงตัว

- 1) 3
- 2) 4
- 3) 5
- 4) 6

5. ถ้า $1 + 3 + 5 + 7 + \dots + k = 99 \times 99$ แล้ว k มีค่าเท่าใด

1) 99

2) 123

3) 161

4) 197

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 18) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 3) $2,558 = 1592_{12}$

พิจารณา 1) ผิด เนื่องจาก $2,558 = \text{MMDLVIII}$

2) ผิด เนื่องจาก $\frac{2,558}{99} = 25\frac{83}{99}$

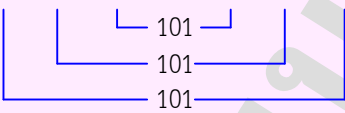
3) ถูก เนื่องจาก $(1 \times 12^3) + (5 \times 12^2) + (9 \times 12^1) + (2 \times 12^0) = 2,558$

4) ผิด เนื่องจาก $2,558 = 2.558 \times 10^3$

2. เฉลย 4) 882.75

$$\begin{aligned} \text{หาค่า} \quad 77 - 22\frac{1}{4} &= 77 + \left[(-22) + \left(-\frac{1}{4}\right) \right] \\ &= (77 - 22) + \left(-\frac{1}{4}\right) \\ &= 55 - 0.25 \\ &= 54.75 \end{aligned}$$

หาค่า $23 + 24 + 25 + \dots + 76 + 77 + 78$ จากแผนภาพ ผลบวกของจำนวนสองจำนวน



ที่เท่ากับ 101 มี $(78 - 22) \div 2 = 28$ คู่

$$\begin{aligned} &= 101 \times 28 \\ &= 2,828 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{หาค่ารวม} \quad &\left[\left(77 - 22\frac{1}{4}\right) + (23 + 24 + 25 + \dots + 78) \right] - 2,000 \\ &= [54.75 + 2,828] - 2,000 \\ &= 54.75 + 828 \\ &= 882.75 \end{aligned}$$

3. เฉลย 4) 2,904 ตารางเมตร

จากสูตร $\text{พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส} = \text{ด้าน} \times \text{ด้าน}$

$$484 = 22 \times 22$$

$$\therefore \text{ด้าน} = 22 \text{ เมตร}$$

พิจารณาสี่เหลี่ยมด้านขนาน

$$\text{ฐาน} = 2 \times 22 = 44 \text{ เมตร}$$

$$\text{สูง} = \frac{3}{2} \times 44 = 66 \text{ เมตร}$$

ดังนั้น $\text{พื้นที่สี่เหลี่ยมด้านขนาน} = \text{ฐาน} \times \text{สูง}$

$$\begin{aligned} &= 44 \times 66 \\ &= 2,904 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

4. เฉลย 2) 4

จาก
$$\begin{aligned} 2^{16} - 1 &= (2^8 - 1)(2^8 + 1) \\ &= (2^4 - 1)(2^4 + 1)(2^8 + 1) \\ &= (2^2 - 1)(2^2 + 1)(2^4 + 1)(2^8 + 1) \\ &= (2 - 1)(2 + 1)(2^2 + 1)(2^4 + 1)(2^8 + 1) \\ &= 1 \times 3 \times 5 \times 17 \times 257 \end{aligned}$$

เนื่องจาก 3, 5, 17 และ 257 เป็นจำนวนเฉพาะ
ดังนั้น มีจำนวนเฉพาะ 4 จำนวนที่หาร $2^{16} - 1$ ลงตัว

5. เฉลย 4) 197

พิจารณา

$$\begin{aligned} \overbrace{1 + 3}^{2 \text{ จำนวน}} &= 4 = 2^2 \\ \overbrace{1 + 3 + 5}^{3 \text{ จำนวน}} &= 9 = 3^2 \\ \overbrace{1 + 3 + 5 + 7}^{4 \text{ จำนวน}} &= 16 = 4^2 \\ &\vdots \\ \overbrace{1 + 3 + 5 + 7 + \dots + k}^{99 \text{ จำนวน}} &= 99 \times 99 = 99^2 \\ \therefore \text{จะได้ } k &= (2 \times 99) - 1 = 197 \end{aligned}$$



ชุดที่ 17 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 17) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- กำหนด $A = 3^{21}$, $B = 4^{18}$, $C = 5^{15}$ และ $D = 6^{12}$ ข้อใดถูกต้อง
 - 1) $A > B > C > D$
 - 2) $B > C > A > D$
 - 3) $C > D > B > A$
 - 4) $D > A > C > B$
- จงหาผลบวกกำลังสองของจำนวนเฉพาะที่ 3 จำนวนที่ติดกัน โดยที่จำนวนสุดท้ายคือ 29
 - 1) 1,731
 - 2) 1,659
 - 3) 1,643
 - 4) 1,641

3. จงหาค่าของ $1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} - \frac{1}{2^3} + \dots - \frac{1}{2^{99}} + \frac{1}{2^{100}}$

1) $-\frac{2}{3}\left(1 + \frac{1}{2^{101}}\right)$

2) $\frac{2}{3}\left(1 + \frac{1}{2^{101}}\right)$

3) $-\frac{3}{2}\left(1 + \frac{1}{2^{101}}\right)$

4) $\frac{3}{2}\left(1 + \frac{1}{2^{101}}\right)$

4. ในการสอบวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้น ม.1 จำนวน 100 คน มีผลดังนี้

- สอบได้วิชาคณิตศาสตร์ 40 คน, สอบได้วิชาวิทยาศาสตร์ 50 คน, สอบได้วิชาภาษาอังกฤษ 60 คน
- สอบได้วิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 23 คน, สอบได้วิชาคณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษ 25 คน, สอบได้วิชาวิทยาศาสตร์และภาษาอังกฤษ 24 คน
- สอบได้ทั้ง 3 วิชา 20 คน

อยากรทราบว่านักเรียนที่สอบได้วิชาคณิตศาสตร์เพียงวิชาเดียวมีกี่คน

- 1) 10 คน
- 2) 12 คน
- 3) 23 คน
- 4) 31 คน

5. แดงมีเงิน 15,000 บาท นำไปฝากธนาคารได้ ดอกเบี้ย 5% ต่อปี ถ้าอัตราดอกเบี้ยเป็นแบบ ดอกเบี้ยทบต้น เมื่อผ่านไป 3 ปี แดงจะได้ ดอกเบี้ยเป็นเงินกี่บาท

(ตอบเป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง)

1) 750.00

2) 1,537.50

3) 2,364.38

4) 18,232.59

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 17) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 2) $B > C > A > D$

$$\text{พิจารณา } A = 3^{21} = (3^7)^3 = (2,187)^3$$

$$B = 4^{18} = (4^6)^3 = (4,096)^3$$

$$C = 5^{15} = (5^5)^3 = (3,125)^3$$

$$D = 6^{12} = (6^4)^3 = (1,296)^3$$

ดังนั้น $B > C > A > D$

2. เฉลย 1) 1,731

จำนวนเฉพาะที่น้อยกว่า 29 คือ 23, 19, 17, ...

จะได้ว่าจำนวนเฉพาะที่น้อยกว่าและติดกับ 29 คือ 23, 19

$$\text{นั่นคือ } 19^2 + 23^2 + 29^2 = 361 + 529 + 841 = 1,731$$

3. เฉลย 2) $\frac{2}{3} \left(1 + \frac{1}{2^{101}} \right)$

$$\text{กำหนดให้ } 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} - \frac{1}{2^3} + \dots - \frac{1}{2^{99}} + \frac{1}{2^{100}} = x \quad \dots(1)$$

คูณด้วย $\frac{1}{2}$ ตลอดทั้งสมการ จะได้

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} - \dots + \frac{1}{2^{99}} - \frac{1}{2^{100}} + \frac{1}{2^{101}} = \frac{1}{2}x \quad \dots(2)$$

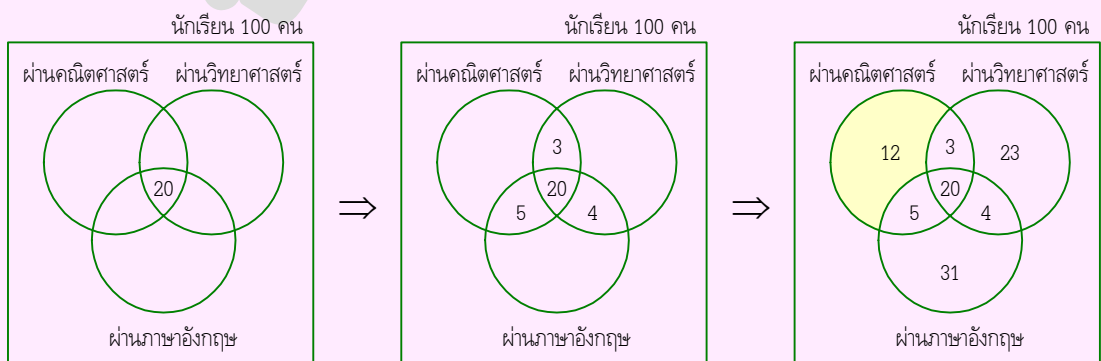
$$(1) + (2) ; 1 + \left(-\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right) + \left(\frac{1}{2^2} - \frac{1}{2^2} \right) + \dots + \left(\frac{1}{2^{100}} - \frac{1}{2^{100}} \right) + \frac{1}{2^{101}} = \frac{3}{2}x$$

$$1 + \frac{1}{2^{101}} = \frac{3}{2}x$$

$$\therefore x = \frac{2}{3} \left(1 + \frac{1}{2^{101}} \right)$$

4. เฉลย 2) 12 คน

สร้างแผนภาพแสดงจำนวนผู้สอบผ่าน 3 วิชา, 2 วิชา และวิชาเดียว เพื่อหาคำตอบ ดังนี้



$$\therefore \text{นักเรียนที่สอบผ่านคณิตศาสตร์วิชาเดียวมี } 40 - 3 - 20 - 5 = 12 \text{ คน}$$

5. เฉลย 3) 2,364.38

แดงฝากเงิน 15,000 บาท

1 ปี ผ่านไปได้ดอกเบี้ย $\frac{5}{100} \times 15,000 = 750$ บาท $\rightarrow$ เงินรวมเป็น 15,750 บาท

2 ปี ผ่านไปได้ดอกเบี้ย $\frac{5}{100} \times 15,750 = 787.5$ บาท $\rightarrow$ เงินรวมเป็น 16,537.5 บาท

3 ปี ผ่านไปได้ดอกเบี้ย $\frac{5}{100} \times 16,537.5 = 826.875$ บาท $\rightarrow$ เงินรวมเป็น 17,364.375 บาท

$\therefore$ ได้ดอกเบี้ยทั้งหมด = 17,364.375 - 15,000 = 2,364.375 บาท $\approx$ 2,364.38 บาท



บ้านติดแม่น้ำ

ชุดที่ 16 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 16) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ให้ A คือ พื้นที่ที่ล้อมรอบด้วยเส้นตรง $2x - y - 4 = 0$,
 $x - 4y - 16 = 0$ และ $y + 2 = 0$
B คือ พื้นที่ที่ล้อมรอบด้วยเส้นตรง $y - 3 = 0$,
 $y + 2 = 0$, $x - 1 = 0$ และ $x - 8 = 0$
แล้ว $2A + B$ เท่ากับกี่ตารางหน่วย
- 1) 49 2) 42
3) 35 4) 7

2. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- ก. 1 เป็นตัวประกอบของจำนวนนับทุกจำนวน
ข. 1 เป็นจำนวนเฉพาะ
ค. 1 คูณกับจำนวนใดๆ จะได้ผลคูณเท่ากับจำนวนนั้น

ข้อใด**ผิด**

- 1) ก. 2) ก. และ ข.
3) ข. 4) ข. และ ค.

3. ผลลัพธ์ของ $\frac{2^{3n} + 2^{3n+1} + 2^{3n+2} + 2^{3n+3}}{8^n}$

มีค่าตรงกับข้อใด

1) 14

2) 15

3) 16

4) 18

4. จงหาค่า x จาก $1 - \frac{1}{1 + \frac{1}{1 - \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}}} = \frac{3}{4}$

1) -2

2) 2

3) -1

4) 1

5. นาย ก, นาย ข และนาย ค เริ่มวิ่งรอบสนามฟุตบอลพร้อมกันและวิ่งไปทางเดียวกัน โดยแต่ละคนใช้เวลาวิ่งต่อ 1 รอบเป็น 30 นาที 10 นาที และ 45 นาที ตามลำดับ อยากทราบว่าหลังจากวิ่งไปแล้วนานเท่าใดที่นาย ก, นาย ข และนาย ค จะวิ่งมาพบกันครั้งแรก และขณะที่พบกันนั้นนาย ก วิ่งได้กี่รอบ

1) นาทีที่ 180, 6 รอบ

2) นาทีที่ 150, 5 รอบ

3) นาทีที่ 120, 4 รอบ

4) นาทีที่ 90, 3 รอบ

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 16) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 1) 49

พิจารณาพื้นที่ A : ให้ $L_1 : 2x - y - 4 = 0$...(*)
 $L_2 : x - 4y - 16 = 0$...(**)
 $L_3 : y + 2 = 0$...(***)

หาจุดตัดระหว่าง L_1, L_2

$$4(*) - (**); \quad 7x = 0$$

$$x = 0$$

แทน $x = 0$ ใน (*) จะได้

$$y = -4 \rightarrow \text{จุดตัด คือ } P(0, -4)$$

หาจุดตัดระหว่าง L_1, L_3

จาก (***) จะได้

$$y = -2$$

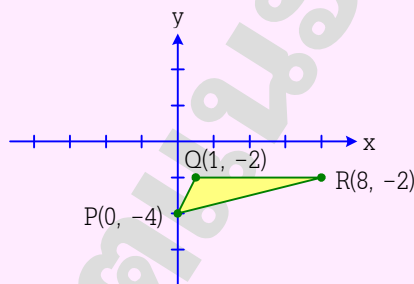
แทน $y = -2$ ใน (*) จะได้

$$x = 1 \rightarrow \text{จุดตัด คือ } Q(1, -2)$$

หาจุดตัดระหว่าง L_2, L_3

แทน $y = -2$ ใน (**) จะได้

$$x = 8 \rightarrow \text{จุดตัด คือ } R(8, -2)$$



จากภาพ จะได้ว่า สูง = $-2 - (-4) = 2$ หน่วย, ฐาน = $8 - 1 = 7$ หน่วย

นั่นคือ พื้นที่ A = $\frac{1}{2} \times 2 \times 7 = 7$ ตารางหน่วย

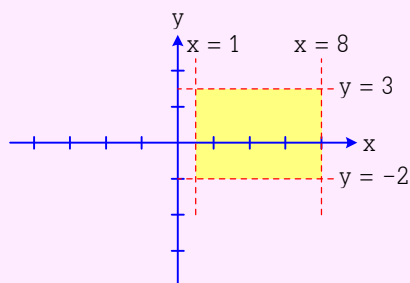
พิจารณาพื้นที่ B : ให้ $L_1 : y - 3 = 0$

$$L_2 : y + 2 = 0$$

$$L_3 : x - 1 = 0$$

$$L_4 : x - 8 = 0$$

จาก L_1, L_2 : กว้าง = $3 - (-2) = 5$ หน่วย และ จาก L_3, L_4 : ยาว = $8 - 1 = 7$ หน่วย



นั่นคือ

$$\text{พื้นที่ B} = 5 \times 7 = 35 \text{ ตารางหน่วย}$$

ดังนั้น

$$2A + B = (2 \times 7) + 35 = 49 \text{ ตารางหน่วย}$$

2. เฉลย 3) ข.

พิจารณา ก. ถูก เนื่องจาก 1 ทหารจำนวนนับทุกจำนวนลงตัว

ข. ผิด เนื่องจาก จำนวนเฉพาะ คือ จำนวนนับที่มากกว่า 1 และมีตัวประกอบเพียง 2 ตัว คือ 1 กับตัวมันเอง

ค. ถูก เนื่องจาก $1 \times a = a = a \times 1$

3. เฉลย 2) 15

$$\begin{aligned} \frac{2^{3n} + 2^{3n+1} + 2^{3n+2} + 2^{3n+3}}{8^n} &= \frac{2^{3n} + (2^{3n} \cdot 2) + (2^{3n} \cdot 4) + (2^{3n} \cdot 8)}{2^{3n}} \\ &= \frac{2^{3n}(1 + 2 + 4 + 8)}{2^{3n}} \\ &= 15 \end{aligned}$$

4. เฉลย 2) 2

จาก

$$\begin{aligned} 1 - \frac{1}{1 + \frac{1}{1 - \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}}} &= 1 - \frac{1}{1 + \frac{1}{1 - \frac{1}{\frac{x+1}{x}}}} \\ &= 1 - \frac{1}{1 + \frac{1}{1 - \frac{x}{x+1}}} \\ &= 1 - \frac{1}{1 + \frac{1}{\frac{(x+1) - x}{x+1}}} \\ &= 1 - \frac{1}{1 + \frac{1}{\frac{1}{x+1}}} \\ &= 1 - \frac{1}{1 + (x+1)} \\ &= 1 - \frac{1}{x+2} \\ &= \frac{x+2-1}{x+2} \\ &= \frac{x+1}{x+2} \end{aligned}$$

จะได้ว่า

$$\begin{aligned} \frac{x+1}{x+2} &= \frac{3}{4} \\ 4(x+1) &= 3(x+2) \\ 4x+4 &= 3x+6 \\ \therefore x &= 2 \end{aligned}$$

5. เฉลย 4) นาทีที่ 90, 3 รอบ

จากโจทย์ เวลาที่วิ่งมาพบกันครั้งแรก คือ ค.ร.น. ของ 30, 10, 45

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 30 \quad 10 \quad 45} \\ 3 \overline{) \quad 6 \quad \quad 2 \quad 9} \\ 2 \overline{) \quad \quad 2 \quad 2 \quad 3} \\ \hline \quad \quad 1 \quad 1 \quad 3 \end{array}$$

ค.ร.น. ของ 30, 10, 45 คือ $5 \times 3 \times 2 \times 3 = 90$

นาย ก ใช้เวลา 30 นาที วิ่งได้ 1 รอบ

นาย ก ใช้เวลา 90 นาที จะวิ่งได้ $\frac{90}{30} = 3$ รอบ

∴ พบกันครั้งแรกในนาทีที่ 90 และนาย ก วิ่งได้ 3 รอบ



บัณฑิตแนะแนว

ชุดที่ 15 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 15) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. $15 + \frac{1}{2} \times \left[\frac{9}{5} + \left(-\frac{2}{5} \right) \times \left[\frac{3}{4} - \frac{7}{2} \times \left(-\frac{1}{4} \right) \right] \right] \div \left(\frac{1}{20} \right) \times 4$

มีผลลัพธ์ตรงกับข้อใด

1) -31

2) $\frac{263}{16}$

3) 38

4) 61

2. จงหาค่าของ $\frac{2^{n+3}}{24^{-n-1}} \times \frac{6^{-n+2}}{8^{n+1}}$

1) 96

2) 108

3) 864

4) 1,016

3. ถ้า $\frac{4[3 \times 2^{2+x} - 11 \times 2^x]}{2^{-3x-1}} = 8^x$ แล้วจงหา

ค่าของ $x^2 + (x + 1)^2 + (x + 2)^2 + \dots + (x + 10)^2$

1) 69

2) 105

3) 154

4) 218

4. ให้ $\left(\frac{4^2 \times 7^{15} \times 5^8}{6^{10} \times 3^5 \times 8^2} \right) \left(\frac{5^6 \times 5^5 \times 3^{10}}{2^{10} \times 10^3 \times 14^5} \right) = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^c \cdot 7^d$ ข้อใดถูกต้อง

1) $c > d > b > a$

2) $d > c > b > a$

3) $c > b > a > d$

4) $c > a > b > d$

5. ขายสินค้าชนิดหนึ่งราคา 315 บาท จะขาดทุน 10% ถ้าต้องการกำไร 20% จะต้องขายในราคาเท่าใด

1) 375 บาท

2) 390 บาท

3) 405 บาท

4) 420 บาท

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 15) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 4) 61

$$\begin{aligned} & \text{จาก } 15 + \frac{1}{2} \times \left[\frac{9}{5} + \left(-\frac{2}{5} \right) \times \left[\frac{3}{4} - \frac{7}{2} \times \left(-\frac{1}{4} \right) \right] \right] \div \left(\frac{1}{20} \right) \times 4 \\ &= 15 + \frac{1}{2} \times \left[\frac{9}{5} + \left(-\frac{2}{5} \right) \times \left[\frac{3}{4} - \left(-\frac{7}{8} \right) \right] \right] \div \left(\frac{1}{20} \right) \times 4 \\ &= 15 + \frac{1}{2} \times \left[\frac{9}{5} + \left(-\frac{2}{5} \right) \times \left[\frac{13}{8} \right] \right] \div \left(\frac{1}{20} \right) \times 4 \\ &= 15 + \frac{1}{2} \times \left[\frac{9}{5} + \left(-\frac{26}{40} \right) \right] \div \left(\frac{1}{20} \right) \times 4 \\ &= 15 + \frac{1}{2} \times \left(\frac{46}{40} \right) \div \left(\frac{1}{20} \right) \times 4 \\ &= 15 + \left(\frac{23}{40} \right) \div \left(\frac{1}{20} \right) \times 4 \\ &= 15 + \left(\frac{23}{40} \right) \times \left(\frac{20}{1} \right) \times 4 \\ &= 15 + (23 \times 2) \\ &= 15 + 46 \\ &= 61 \end{aligned}$$

2. เฉลย 3) 864

$$\begin{aligned} \frac{2^{n+3}}{24^{-n-1}} \times \frac{6^{-n+2}}{8^{n+1}} &= \frac{2^{n+3}}{(3 \times 8)^{-n-1}} \times \frac{(3 \times 2)^{-n+2}}{8^{n+1}} \\ &= \frac{2^{n+3}}{3^{-n-1} \times 8^{-n-1}} \times \frac{3^{-n+2} \times 2^{-n+2}}{8^{n+1}} \\ &= \frac{2^{n+3-n+2} \times 3^{-n+2-(-n-1)}}{8^{-n-1+(n+1)}} \\ &= \frac{2^5 \times 3^3}{8^0} \\ &= 32 \times 27 \\ &= 864 \end{aligned}$$

3. เฉลย 3) 154

จาก $\frac{4[3 \times 2^{2+x} - 11 \times 2^x]}{2^{-3x-1}} = 8^x$

$$4[12 \times 2^x - 11 \times 2^x] = (8^x)(2^{-3x-1})$$
$$2^2[2^x] = (2^{3x})(2^{-3x-1})$$
$$2^{x+2} = 2^{-1}$$

จะได้ว่า $x + 2 = -1$

$$x = -3$$

พิจารณา $x^2 + (x + 1)^2 + (x + 2)^2 + \dots + (x + 10)^2$

$$= (-3)^2 + (-3 + 1)^2 + (-3 + 2)^2 + \dots + (-3 + 10)^2$$
$$= (-3)^2 + (-2)^2 + (-1)^2 + \dots + (7)^2$$
$$= 9 + 4 + 1 + \frac{(7)(8)(15)}{6} \left[\because 1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6} \right]$$
$$= 14 + 140$$
$$= 154$$

4. เฉลย 1) $c > d > b > a$

$$2^a \cdot 3^b \cdot 5^c \cdot 7^d = \left(\frac{4^2 \times 7^{15} \times 5^8}{6^{10} \times 3^5 \times 8^2} \right) \left(\frac{5^6 \times 5^5 \times 3^{10}}{2^{10} \times 10^3 \times 14^5} \right)$$
$$= \left(\frac{(2^2)^2 \times 7^{15} \times 5^8}{(2 \times 3)^{10} \times 3^5 \times (2^3)^2} \right) \left(\frac{5^{6+5} \times 3^{10}}{2^{10} \times (2 \times 5)^3 \times (2 \times 7)^5} \right)$$
$$= \left(\frac{2^4 \times 7^{15} \times 5^8}{2^{10} \times 3^{10} \times 3^5 \times 2^6} \right) \left(\frac{5^{11} \times 3^{10}}{2^{10} \times 2^3 \times 5^3 \times 2^5 \times 7^5} \right)$$
$$= 2^{4-10-6-10-3-5} \cdot 3^{10-10-5} \cdot 5^{8+11-3} \cdot 7^{15-5}$$
$$= 2^{-30} \cdot 3^{-5} \cdot 5^{16} \cdot 7^{10}$$

$\therefore a = -30, b = -5, c = 16$ และ $d = 10$

ดังนั้น $c > d > b > a$

5. เฉลย 4) 420 บาท

ขายสินค้าราคา 315 บาท จะขาดทุน 10% แสดงว่า

ถ้า สินค้ามีราคาทุน	100 บาท	จะขายในราคา	$100 - 10 = 90$ บาท
หรือขายในราคา	90 บาท	จากราคาทุน	100 บาท
ขายในราคา	315 บาท	จากราคาทุน	$\frac{315 \times 100}{90} = 350$ บาท

ต้องการกำไร 20% แสดงว่า

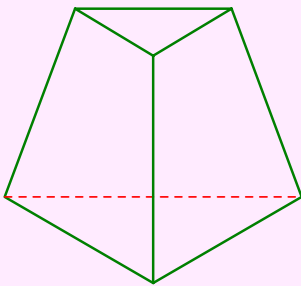
ถ้า ราคาทุน	100 บาท	จะต้องขายในราคา	$100 + 20 = 120$ บาท
ราคาทุน	350 บาท	จะต้องขายในราคา	$\frac{350 \times 120}{100} = 420$ บาท



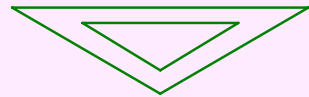
ชุดที่ 14 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 14) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

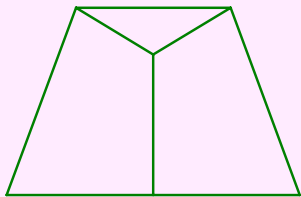
1.



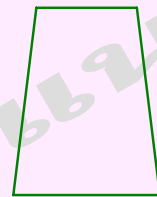
รูป A (ด้านหน้า)



รูป ก



รูป ข



รูป ค

จากรูปสามมิติ A ที่กำหนด รูป ก, รูป ข และรูป ค เป็นด้านที่ได้จากการมองด้านใดของภาพตามลำดับ

	รูป ก	รูป ข	รูป ค
1)	ด้านบน	ด้านข้าง	ด้านหน้า
2)	ด้านข้าง	ด้านบน	ด้านหน้า
3)	ด้านบน	ด้านหน้า	ด้านข้าง
4)	ด้านล่าง	ด้านหน้า	ด้านข้าง

2. กำหนดให้ x และ y เป็นจำนวนเต็ม โดยที่ x และ y น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0 จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. $x + y \leq 0$

ข. $x - y \leq 0$

ค. $x \cdot y \geq 0$

ง. $\frac{x}{y} \geq 0$

ข้อใดถูกต้อง

1) ก. และ ข.

2) ก. และ ค.

3) ก. และ ง.

4) ข., ค. และ ง.

3. จำนวน $42 \times 375 \times 1,040 \times 8^2 \times 25^3$ สามารถเขียนอยู่ในรูป $A \times 10^n$ โดยที่ $1 \leq A < 10$ แล้ว $n + 3$ มีค่าเท่าใด

1) 13

2) 14

3) 15

4) 16

4. กำหนดให้ $\frac{(a^{-2})^3 - (a)(15)(a^{17})}{(a^5)^2} = \frac{1}{y^2} - z$

ถ้า $a^2 = 7$ แล้วค่าของ $30y - 2z$ ตรงกับข้อใด

1) 0

2) 7

3) 7^4

4) 15×7^4

5. จงทำให้เป็นผลสำเร็จ $\frac{4}{x^2 + 4} - \frac{2}{x^2 + 2} -$

$\frac{4}{x^2 - 4} + \frac{2}{x^2 - 2}$

1) $\frac{-31x^4}{(x^4 - 16)(x^4 - 4)}$

2) $\frac{-32x^2 + 128}{(x^4 - 16)(x^4 - 4)}$

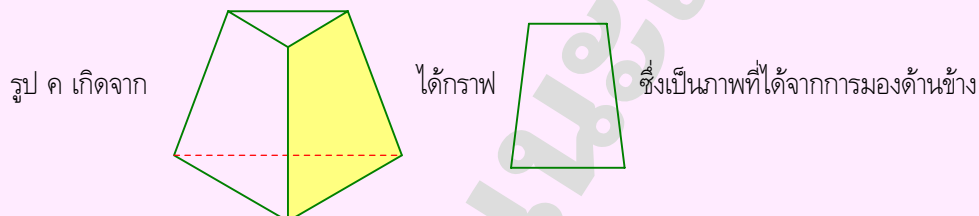
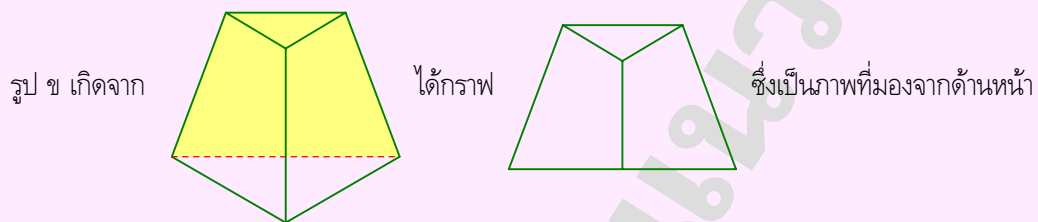
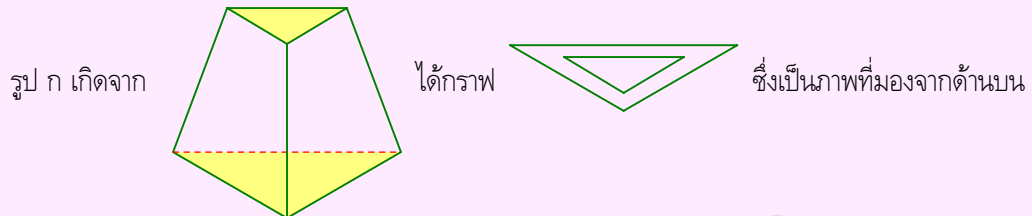
3) $\frac{-12x^2 - 128}{(x^4 - 16)(x^4 - 4)}$

4) $\frac{-24x^4}{(x^4 - 16)(x^4 - 4)}$

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 14) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 3) รูป ก = ด้านบน, รูป ข = ด้านหน้า และ รูป ค = ด้านข้าง



2. เฉลย 2) ก. และ ค.

พิจารณา ก. ถูก เพราะจำนวนที่ไม่เกินศูนย์บวกด้วยจำนวนที่ไม่เกินศูนย์ย่อมไม่เกินศูนย์

ข. ผิด สมมติให้ $x = -1$ และ $y = -2$

จะได้ว่า $x - y = (-1) - (-2) = (-1) + 2 = 1 > 0$

ค. ถูก เพราะผลคูณของจำนวนที่ไม่เกินศูนย์สองจำนวน จะได้ผลลัพธ์มากกว่าหรือ

เท่ากับศูนย์

ง. ผิด เนื่องจาก y สามารถเป็น 0 ได้ ในกรณีนั้น $\frac{x}{y}$ จะไม่นิยาม

3. เฉลย 4) 16

$$\begin{aligned}
 \text{จาก } 42 \times 375 \times 1,040 \times 8^2 \times 25^3 &= (5^{10})(3^2)(7)(13)(2^{11}) \\
 &= (2)(3^2)(7)(13)(10^{10}) \\
 &= (1,638)(10^{10}) \\
 &= 1.638 \times 10^{13} \\
 &= A \times 10^n \text{ เมื่อ } 1 \leq A < 10
 \end{aligned}$$

จะได้ $n = 13$ และ $n + 3 = 13 + 3 = 16$

4. เฉลย 1) 0

จาก $\frac{(a^{-2})^3 - (a)(15)(a^{17})}{(a^5)^2} = \frac{(a^{-6}) - (15)(a^{18})}{(a^{10})}$

$= \frac{1}{a^{16}} - (15)(a^8)$

แทนค่า $a^2 = 7$; $= \frac{1}{7^8} - (15)(7^4) = \frac{1}{y^2} - z$

จะได้ว่า $y = 7^4, z = (15)(7^4)$

$\therefore 30y - 2z = (30)(7^4) - 2 \times (15)(7^4)$

$= (30)(7^4) - (30)(7^4) = 0$

5. เฉลย 4)

$\frac{-24x^4}{(x^4 - 16)(x^4 - 4)}$

$\frac{4}{x^2 + 4} - \frac{2}{x^2 + 2} - \frac{4}{x^2 - 4} + \frac{2}{x^2 - 2}$

$= \left(\frac{4}{x^2 + 4} - \frac{4}{x^2 - 4} \right) + \left(\frac{2}{x^2 - 2} - \frac{2}{x^2 + 2} \right)$

$= \left[\frac{4(x^2 - 4) - 4(x^2 + 4)}{(x^2 + 4)(x^2 - 4)} \right] + \left[\frac{2(x^2 + 2) - 2(x^2 - 2)}{(x^2 - 2)(x^2 + 2)} \right]$

$= \frac{4x^2 - 16 - 4x^2 - 16}{(x^2 + 4)(x^2 - 4)} + \frac{2x^2 + 4 - 2x^2 + 4}{(x^2 - 2)(x^2 + 2)}$

$= \frac{-32}{(x^2 + 4)(x^2 - 4)} + \frac{8}{(x^2 - 2)(x^2 + 2)}$

$= \frac{-32(x^2 - 2)(x^2 + 2) + 8(x^2 + 4)(x^2 - 4)}{(x^2 + 4)(x^2 - 4)(x^2 - 2)(x^2 + 2)}$

$= \frac{-32(x^4 - 4) + 8(x^4 - 16)}{(x^4 - 16)(x^4 - 4)}$

$= \frac{-32x^4 + 128 + 8x^4 - 128}{(x^4 - 16)(x^4 - 4)}$

$= \frac{-24x^4}{(x^4 - 16)(x^4 - 4)}$



ชุดที่ 13 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 13) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ถ้า A เป็นพหุนามที่หาร $x^4 + 9x^3 - 26x^2 - 134x - 103$ แล้วได้ผลหารเท่ากับ $x^2 + 10x + 21$ และเศษเท่ากับ $3x^3 - 2x^2 + 2$ และ B คือ คำตอบของสมการ $\frac{156y - 26}{13} = 2$ แล้วค่าของ $A - 3B$ ตรงกับข้อใด
- 1) $x^2 - 4x - 5$
 - 2) $x^2 - 4x - 6$
 - 3) $x^2 - 4x - 7$
 - 4) $x^2 - 4x - 8$

2. กำหนดให้ $Ax^3 + Bx^2 + Cx + D = \frac{2(3x^5 - 6x^4 + 5x^3 + x^2)}{6x^2}$ จงหาค่าของ $\frac{A-B}{C+D}$

1) -3

2) $\frac{3}{2}$

3) $-\frac{3}{2}$

4) $\frac{3}{4}$

3. จงหาค่า x จากสมการ $(3 \cdot 3^{2x}) - (28 \cdot 3^x) = -9$

1) $x = -1, 2$

2) $x = 1, 2$

3) $x = -1, -2$

4) $x = 1, -2$

4. ข้อใดถูกต้อง

1) $4^{200} < 5^{244} < 3^{490} < 2^{732}$

2) $4^{200} < 3^{490} < 5^{244} < 2^{732}$

3) $4^{200} < 5^{244} < 2^{732} < 3^{490}$

4) $4^{200} < 2^{732} < 5^{244} < 3^{490}$

5. กำหนด $\frac{58}{15} = a + \frac{b}{c + \frac{d}{e + \frac{f}{g}}}$

จงหาค่าของ $\frac{a + c + e + g}{b + d + f}$

1) $\frac{1}{4}$

2) $\frac{1}{2}$

3) 2

4) 4

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 13) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 2) $x^2 - 4x - 6$

$$\text{จาก } x^4 + 9x^3 - 26x^2 - 134x - 103 = (x^2 + 10x + 21)(A) + (3x^3 - 2x^2 + 2)$$

$$x^4 + 6x^3 - 24x^2 - 134x - 105 = (x^2 + 10x + 21)(A)$$

$$A = \frac{x^4 + 6x^3 - 24x^2 - 134x - 105}{x^2 + 10x + 21}$$

$$A = \frac{(x^2 + 10x + 21)(x^2 - 4x - 5)}{x^2 + 10x + 21}$$

$$A = x^2 - 4x - 5$$

$$\text{และ } \frac{156y - 26}{13} = 2$$

$$156y - 26 = 26$$

$$156y = 52$$

$$y = \frac{1}{3}$$

$$\begin{aligned} \therefore A - 3B &= (x^2 - 4x - 5) - 3\left(\frac{1}{3}\right) \\ &= (x^2 - 4x - 5) - 1 \\ &= x^2 - 4x - 6 \end{aligned}$$

2. เฉลย 2) $\frac{3}{2}$

$$Ax^3 + Bx^2 + Cx + D = \frac{2(3x^5 - 6x^4 + 5x^3 + x^2)}{6x^2}$$

$$= \frac{6x^5 - 12x^4 + 10x^3 + 2x^2}{6x^2}$$

$$= \frac{6x^5}{6x^2} - \frac{12x^4}{6x^2} + \frac{10x^3}{6x^2} + \frac{2x^2}{6x^2}$$

$$= x^3 - 2x^2 + \frac{5}{3}x + \frac{1}{3}$$

เมื่อเทียบสัมประสิทธิ์ จะได้ว่า $A = 1$, $B = -2$, $C = \frac{5}{3}$ และ $D = \frac{1}{3}$

$$\begin{aligned} \therefore \frac{A - B}{C + D} &= \frac{1 - (-2)}{\frac{5}{3} + \frac{1}{3}} \\ &= \frac{3}{2} \end{aligned}$$

3. เฉลย 1) $x = -1, 2$

จัดรูปสมการ $(3 \cdot 3^{2x}) - (28 \cdot 3^x) = -9$

$$(3 \cdot 3^{2x}) - (28 \cdot 3^x) + 9 = 0$$

สมมติให้ $A = 3^x$

$$\therefore 3A^2 - 28A + 9 = 0$$

$$(3A - 1)(A - 9) = 0$$

$$A = \frac{1}{3}, 9$$

$$3^x = \frac{1}{3} \qquad \qquad \qquad 3^x = 9$$

$$3^x = 3^{-1} \qquad \qquad \qquad 3^x = 3^2$$

$$x = -1 \qquad \qquad \qquad x = 2$$

4. เฉลย 3) $4^{200} < 5^{244} < 2^{732} < 3^{490}$

จาก $3^2 > 2^3 > 5 > 4$

$$\rightarrow (3^2)^{244} > (2^3)^{244} > 5^{244} > 4^{244} \rightarrow 3^{488} > 2^{732} > 5^{244} > 4^{244}$$

แต่ $3^{490} > 3^{488}$ และ $4^{244} > 4^{200}$

$$\therefore 3^{490} > 2^{732} > 5^{244} > 4^{200} \text{ นั่นคือ } 4^{200} < 5^{244} < 2^{732} < 3^{490}$$

5. เฉลย 4) 4

พิจารณา

$$a + \frac{b}{c + \frac{d}{e + \frac{f}{g}}} = \frac{58}{15} = 3 + \frac{13}{15}$$

$$= 3 + \frac{1}{\frac{15}{13}}$$

$$= 3 + \frac{1}{1 + \frac{2}{13}}$$

$$= 3 + \frac{1}{1 + \frac{1}{\frac{13}{2}}} = 3 + \frac{1}{1 + \frac{1}{6 + \frac{1}{2}}}$$

ดังนั้น $a = 3, b = 1, c = 1, d = 1, e = 6, f = 1$ และ $g = 2$

จะได้ว่า $\frac{a+c+e+g}{b+d+f} = \frac{3+1+6+2}{1+1+1} = \frac{12}{3} = 4$



ชุดที่ 12 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 12) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ให้ $x = \{[2(-2)^4 - 19(-2)^3 + 32(-2)^2 + 43] + [2(-2) - 1][(-2) + 1]\}^4$ ค่าของ $\sqrt[4]{x} + 1$ ตรงกับข้อใด

- 1) 22
- 2) 21
- 3) 20
- 4) 19

2. ถ้า $\left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \frac{4}{5}\right) - \left(\frac{3}{2} + \frac{4}{3} + \frac{5}{4} + \frac{6}{5}\right) = a\frac{b}{c}$ เมื่อ ห.ร.ม. ของ b กับ c คือ 1 จงหาค่าของ $a + b + c$

- 1) 11
- 2) 30
- 3) 40
- 4) 46

3. กำหนดให้ $d(x)$ แทนผลบวกของตัวเลขโดดของจำนวน x เช่น $d(1,057) = 1 + 0 + 5 + 7 = 13$ แล้วจงหา $d(42 \times 375 \times 1,040 \times 8^2 \times 25^3)$

1) 18

2) 22

3) 23

4) 28

4. กำหนดให้ $13012x_5 = 2aby_{12}$ จงหาค่าของ $y - x$

1) 4

2) 5

3) 6

4) 7

5. ข้อใดมีค่าเท่ากับพหุนาม $16x^4y^4 - 64m^2n^2$

1) $16(x^2y^2 + 4mn)(x^2y^2 - 4mn)$

2) $16(x^2y^2 + 2mn)(x^2y^2 - 2mn)$

3) $16(xy - mn)(xy + mn)$

4) $16(xy - 4mn)(xy + 4mn)$

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 12) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 4) 19

$$\begin{aligned}\text{จาก } x &= \{[2(-2)^4 - 19(-2)^3 + 32(-2)^2 + 43] + [2(-2) - 1][(-2) + 1]\}^4 \\ x &= \{[2(16) - 19(-8) + 32(4) + 43] + [-5][-1]\}^4 \\ x &= \{[32 + 152 + 128 + 43] + 5\}^4 \\ x &= 360^4\end{aligned}$$

$$\text{ดังนั้น } \sqrt[4]{x+1} = \sqrt[4]{360^4+1} = \sqrt{360+1} = \sqrt{361} = 19$$

2. เฉลย 3) 40

$$\begin{aligned}\text{จาก } \left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \frac{4}{5}\right) - \left(\frac{3}{2} + \frac{4}{3} + \frac{5}{4} + \frac{6}{5}\right) &= \left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \frac{4}{5}\right) - \frac{3}{2} - \frac{4}{3} - \frac{5}{4} - \frac{6}{5} \\ &= \left(\frac{1}{2} - \frac{3}{2}\right) + \left(\frac{2}{3} - \frac{4}{3}\right) + \left(\frac{3}{4} - \frac{5}{4}\right) + \left(\frac{4}{5} - \frac{6}{5}\right) \\ &= -1 + \left(-\frac{2}{3}\right) + \left(-\frac{2}{4}\right) + \left(-\frac{2}{5}\right) \\ &= -\frac{77}{30} = -3\frac{13}{30}\end{aligned}$$

เพราะว่า

$$-3\frac{13}{30} = a\frac{b}{c}$$

ดังนั้น

$$\begin{aligned}a + b + c &= -3 + 13 + 30 \\ &= 40\end{aligned}$$

3. เฉลย 1) 18

$$\begin{aligned}\text{จาก } d(42 \times 375 \times 1,040 \times 8^2 \times 25^3) &= d((5^{10})(3^2)(7)(13)(2^{11})) \\ &= d((2)(3^2)(7)(13)(10^{10})) \\ &= d((1,638)(10^{10})) \\ &= d(16,380,000,000,000) \\ &= 1 + 6 + 3 + 8 \\ &= 18\end{aligned}$$

4. เฉลย 4) 7

จากโจทย์

$$13012x_5 = 2aby_{12}$$

$$\text{จะได้ } (1 \times 5^5) + (3 \times 5^4) + (0 \times 5^3) + (1 \times 5^2) + (2 \times 5^1) + (x \times 5^0) = (2 \times 12^3) + (a \times 12^2) + (b \times 12^1) + (y \times 12^0)$$

$$3,125 + 1,875 + 25 + 10 + x = 3,456 + 144a + 12b + y$$

$$5,035 + x = 3,456 + 144a + 12b + y$$

$$y - x = 5,035 - 3,456 - 144a - 12b$$

$$\therefore y - x = 1,579 - 12(12a + b) \quad \dots(*)$$

สังเกตว่า $13012x_5$ เป็นตัวเลขในระบบตัวเลขฐานห้า โดย x เป็นเลขโดดที่อาจมีค่าเป็น 0, 1, 2, 3 หรือ 4

$2aby_{12}$ เป็นตัวเลขในระบบตัวเลขฐานสิบสอง โดย a, b, y เป็นเลขโดดที่อาจมีค่าเป็น 0, 1, 2, ... หรือ 11 ฉะนั้น ค่าของ $y - x$ ที่เป็นไปได้ คือ $-4 \leq y - x \leq 11$ และในการหาคำตอบสามารถทำได้โดยทดลองสมมติค่าของเลขโดดในระบบตัวเลขฐานสิบสองให้กับ a, b แล้วแทนในสมการ (*) ดังนี้

$$\text{ถ้า } a = 10, b = 10 \text{ จะได้ } y - x = 1,579 - 1,560 = 19$$

$$a = 10, b = 11 \text{ จะได้ } y - x = 1,579 - 1,572 = 7$$

$$a = 11, b = 0 \text{ จะได้ } y - x = 1,579 - 1,584 = -5$$

ดังนั้น ค่าของ $y - x$ ที่สอดคล้องกับโจทย์ข้อนี้ คือ 7

5. เฉลย 2) $16(x^2y^2 + 2mn)(x^2y^2 - 2mn)$

เนื่องจาก $(a - b)(a + b) = a^2 + ab - ab - b^2$

$$= a^2 - b^2$$

จึงได้ว่า $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b) \quad \dots(*)$

พิจารณา $16x^4y^4 - 64m^2n^2 = 16(x^4y^4 - 4m^2n^2)$

$$= 16[(x^2y^2)^2 - (2mn)^2]$$
$$= 16(x^2y^2 - 2mn)(x^2y^2 + 2mn) \quad \dots\text{ดู}(*)$$



ชุดที่ 11 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 11) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

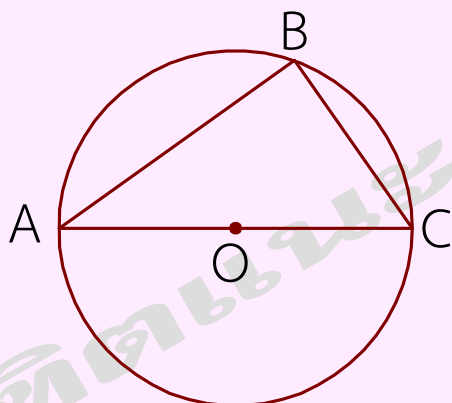
1. กำหนดให้ $3abx_{12} = 6,760$ จงหาค่าของ x

- 1) 0
- 2) 2
- 3) 4
- 4) 6

2. จงหาสัมประสิทธิ์ของพจน์ x^{n-1} ของผลคูณของ
 $(x + 1)(x + 2)(x + 3) \dots (x + n)$

- 1) $\frac{n}{2}$
- 2) $\frac{n+1}{2}$
- 3) $\frac{n(n+1)}{2}$
- 4) $n(n + 1)$

- 3 จากรูป ให้ O เป็นจุดศูนย์กลางของรูปวงกลม จงหาขนาดของ $\hat{ABC}$ เท่ากับเท่าใด



- 1) 30 องศา
 - 2) 40 องศา
 - 3) 60 องศา
 - 4) 90 องศา
4. กำหนดให้ $A = 2B$, $B = 3C$ และ $C = 0.5D$ โดยที่ A, B, C และ D มีค่าไม่ติดลบ ถ้า $A \cdot D = 27$ จงหาค่าของ $A + D$
- 1) 3
 - 2) 9
 - 3) 12
 - 4) 15

5. ถ้า $\left(\frac{y^{-2}z}{2x^2}\right)^{-4} \left(\frac{x^{-3}z^{-2}}{y}\right)^3 \left(\frac{x^3y^2}{z^3}\right)^{-2} = \frac{16y^b}{x^a z^c}$

แล้ว $a^2 - (b - c)^2$ เท่ากับเท่าใด

1) 24

2) 40

3) 46

4) 58

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 11) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 3) 4

$$\begin{aligned}
 \text{จากโจทย์} \quad 3abx_{12} &= 6,760 \\
 \text{จะได้} \quad (3 \times 12^3) + (a \times 12^2) + (b \times 12^1) + (x \times 12^0) &= 6,760 \\
 5,184 + 144a + 12b + x &= 6,760 \\
 x &= 6,760 - 5,184 - 144a - 12b \\
 x &= 1,576 - 12(12a + b) \quad \dots(*)
 \end{aligned}$$

สังเกตว่า $3abx_{12}$ เป็นตัวเลขในระบบตัวเลขฐานสิบสอง โดยมี x เป็นเลขโดดที่ **ไม่ทราบค่า** และ a, b เป็นสัญลักษณ์แทนเลขโดดอีกสองตัวที่โจทย์ยัง **ไม่ได้** ระบุค่าไว้ เนื่องจากระบบตัวเลขฐานสิบสองมีเลขโดดจำนวน 12 ตัว คือ 0, 1, 2, ..., 11 การหาค่า x ในกรณีนี้จึงสามารถทำได้โดยทดลองสมมติค่าของเลขโดดในระบบตัวเลขฐานสิบสองให้กับ a, b แล้วแทนในสมการ (*) ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ถ้า } a = 10, b = 10 \quad \text{จะได้} \quad x &= 1,576 - 1,560 = 16 \\
 a = 10, b = 11 \quad \text{จะได้} \quad x &= 1,576 - 1,572 = 4 \\
 a = 11, b = 0 \quad \text{จะได้} \quad x &= 1,576 - 1,584 = -8
 \end{aligned}$$

ดังนั้น ค่าของ x ที่สอดคล้องกับเลขโดดในระบบตัวเลขฐานสิบสอง คือ 4

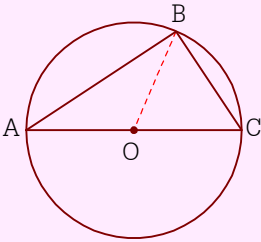
2. เฉลย 3) $\frac{n(n+1)}{2}$

จาก $(x+1)(x+2)(x+3) \dots (x+n)$ พจน์ที่มี x^{n-1} จะเกิดจากคูณ x จำนวน $n-1$ พจน์ นั่นคือ พจน์ที่ 1 คือ nx^{n-1} [เลือก x ทุกวงเล็บ ยกเว้นพจน์สุดท้าย]
 พจน์ที่ 2 คือ $(n-1)x^{n-1}$ [เลือก x ทุกวงเล็บ ยกเว้นพจน์ก่อนสุดท้าย]
 พจน์ที่ 3 คือ $(n-2)x^{n-1}$ [เลือก x ทุกวงเล็บ ยกเว้นพจน์ 2 พจน์ก่อนสุดท้าย]
 $\vdots$
 พจน์ที่ n คือ $1x^{n-1}$ [เลือก x ทุกวงเล็บ ยกเว้นพจน์แรก]

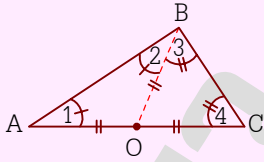
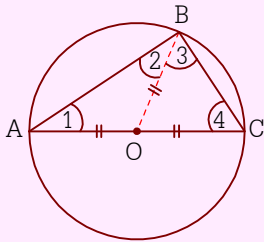
$$\begin{aligned}
 \text{จะได้ว่า พจน์ที่ } x^{n-1} &= nx^{n-1} + (n-1)x^{n-1} + (n-2)x^{n-1} + \dots + 1x^{n-1} \\
 &= [n + (n-1) + (n-2) + \dots + 1]x^{n-1} \\
 &= \frac{n(n+1)}{2} x^{n-1}
 \end{aligned}$$

$$\therefore \text{สัมประสิทธิ์ของพจน์ } x^{n-1} \text{ คือ } \frac{n(n+1)}{2}$$

3. เฉลย 4) 90 องศา
จากรูป



1. ลาก $\overline{OB}$ จะพบว่า $\overline{OA}$, $\overline{OB}$ และ $\overline{OC}$ เป็นรัศมีของวงกลม ซึ่ง $\overline{OA} = \overline{OB} = \overline{OC}$
2. สังเกตได้ว่าสามเหลี่ยม ABO และสามเหลี่ยม OBC เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว



3. กำหนดมุมดังรูปจะพบว่า $\hat{1} = \hat{2}$ และ $\hat{3} = \hat{4}$ เพราะเป็นมุมที่ฐานของรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว
จาก $\triangle ABC$ พบว่า $\hat{1} + \hat{2} + \hat{3} + \hat{4} = 180^\circ$
 $\hat{2} + \hat{2} + \hat{3} + \hat{3} = 180^\circ \quad (\because \hat{1} = \hat{2} \text{ และ } \hat{3} = \hat{4})$
 $2(\hat{2} + \hat{3}) = 180^\circ$
 $2\hat{ABC} = 180^\circ$
 $\therefore \hat{ABC} = 90^\circ$

4. เฉลย 3) 12

จาก $C = 0.5D$

คูณด้วย 3 ตลอดสมการ จะได้

$$3C = 1.5D$$

เนื่องจาก

$$B = 3C$$

ดังนั้น

$$B = 3C = 1.5D$$

คูณด้วย 2 ตลอดสมการ จะได้ว่า $2B = 6C = 3D$

เนื่องจาก

$$A = 2B$$

ดังนั้น

$$A = 2B = 6C = 3D$$

จาก

$$A \cdot D = 27$$

แทนค่า $A = 3D$;

$$(3D) \cdot D = 27$$

$$D^2 = 9$$

$$\therefore D = 3$$

จาก $D = 3$ จะได้ว่า

$$A = 3D = 3 \cdot 3 = 9$$

$$\therefore A + D = 9 + 3 = 12$$

5. เฉลย 2) 40

$$\begin{aligned} \left(\frac{y^{-2}z}{2x^2}\right)^{-4} \left(\frac{x^{-3}z^{-2}}{y}\right)^3 \left(\frac{x^3y^2}{z^3}\right)^{-2} &= \left(\frac{2x^2}{y^{-2}z}\right)^4 \left(\frac{x^{-3}z^{-2}}{y}\right)^3 \left(\frac{z^3}{x^3y^2}\right)^2 \\ &= \left(\frac{16x^8}{y^{-8}z^4}\right) \left(\frac{x^{-9}z^{-6}}{y^3}\right) \left(\frac{z^6}{x^6y^4}\right) \\ &= \frac{16y^{8-3-4}}{x^{-8+9+6}z^{4+6-6}} = \frac{16y}{x^7z^4} \end{aligned}$$

จะได้ว่า

$$x^a = x^7 \quad ; \quad a = 7$$

$$y^b = y \quad ; \quad b = 1$$

$$z^c = z^4 \quad ; \quad c = 4$$

ดังนั้น

$$\begin{aligned} a^2 - (b - c)^2 &= 7^2 - (1 - 4)^2 \\ &= 49 - (-3)^2 = 49 - 9 = 40 \end{aligned}$$



บัณฑิตเอกเอก

ชุดที่ 10 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 10) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- ถ้า $(11 \times 3) + (11 \times 5) + (11 \times 13) + (11 \times 48) = 11 \times a$ แล้ว a มีค่าเท่ากับเท่าใด
 - 1) 24
 - 2) 36
 - 3) 43
 - 4) 69
- กำหนดให้ x เป็นจำนวนเต็มที่สอดคล้องกับ $\frac{3x}{5} - \frac{x}{2} + 2 > \frac{2x-5}{7}$ แล้วจำนวนเต็มที่มากที่สุดที่เป็นไปได้ของ $x - 3$ ตรงกับข้อใด
 - 1) 10
 - 2) 11
 - 3) 12
 - 4) 13

3. พี่น้องฝาแฝดคู่หนึ่งมีอายุรวมกันน้อยกว่าอายุของพ่ออยู่ 5 ปี 6 เดือน และพ่อมีอายุน้อยกว่าแม่อยู่ 2 ปี 4 เดือน ถ้าอายุของทั้ง 4 คนในครอบครัวรวมกันได้ 80 ปี 4 เดือน จงหาอายุของพี่น้องฝาแฝดว่าแต่ละคนอายุเท่าใด

- 1) 11 ปี
- 2) 11 ปี 1 เดือน
- 3) 11 ปี 2 เดือน
- 4) 11 ปี 3 เดือน

4. ในสวนแห่งหนึ่งมีมังคุดมากกว่ามะม่วง 20 ผล ส้มเป็น 4 เท่าของมะม่วงกับมังคุดรวมกัน ถ้ามีผลไม้ทั้งสามชนิดรวมกัน 300 ผล อยากทราบว่า จะนำมาใส่บรรจุภัณฑ์ได้มากที่สุดกี่ถุง แล้วเหลือผลไม้รวมกันเท่าใด กำหนดให้ บรรจุภัณฑ์ 1 ถุง มีมะม่วง 1 ผล, มังคุด 2 ผล และส้ม 3 ผล

- 1) 40 ถุง เหลือ 180 ผล
- 2) 20 ถุง เหลือ 180 ผล
- 3) 20 ถุง เหลือ 60 ผล
- 4) 25 ถุง เหลือ 180 ผล

5. ให้ $(-3x + 5)(7x - 4) = kx^2 + (-2k + m)x - 20$

จงหาว่า $\left\{x + \frac{7}{k}\right\}\left\{x - \frac{1}{m}\right\}$ ตรงกับข้อใด

1) $x^2 - \frac{8}{5}x + \frac{1}{15}$

2) $x^2 - \frac{8}{15}x + \frac{1}{15}$

3) $x^2 + \frac{8}{15}x + \frac{1}{15}$

4) $x^2 + \frac{8}{13}x + \frac{1}{15}$

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 10) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 4) 69

จาก $(11 \times 3) + (11 \times 5) + (11 \times 13) + (11 \times 48) = 11 \times a$

ใช้สมบัติการดึงตัวร่วม

$$11(3 + 5 + 13 + 48) = 11 \times a$$

$$11 \times 69 = 11 \times a$$

$$a = 69$$

2. เฉลย 2) 11

จาก $\frac{3x}{5} - \frac{x}{2} + 2 > \frac{2x-5}{7}$

$$\rightarrow \frac{x}{10} + 2 > \frac{2x-5}{7} \rightarrow \frac{x+20}{10} > \frac{2x-5}{7} \rightarrow 7x + 140 > 20x - 50$$

$$\rightarrow 13x < 190 \rightarrow x < 14\frac{8}{13}$$

นั่นคือ $x - 3 < 11\frac{8}{13}$

$\therefore$ จำนวนเต็มที่มีมากที่สุด = 11

3. เฉลย 3) 11 ปี 2 เดือน

กำหนดให้ฝาแฝดอายุคนละ x เดือน

เนื่องจากอายุรวมกันของพี่น้องฝาแฝดน้อยกว่าอายุของพ่ออยู่ 5 ปี 6 เดือน (หรือ 66 เดือน)

ดังนั้น อายุของพ่อ คือ $2x + 66$ เดือน

และพ่อก็มีอายุน้อยกว่าแม่อยู่ 2 ปี 4 เดือน (หรือ 28 เดือน)

ดังนั้น อายุของแม่ คือ $(2x + 66) + (28) = 2x + 94$ เดือน

เพราะว่า อายุของทั้ง 4 คนรวมกันเท่ากับ 80 ปี 4 เดือน (หรือ 964 เดือน)

ดังนั้น สามารถสร้างสมการได้ คือ

$$x + x + (2x + 66) + (2x + 94) = 964$$

$$6x + 160 = 964$$

$$6x = 804$$

$$\therefore x = 134$$

ดังนั้น พี่น้องฝาแฝดแต่ละคนอายุเท่ากับ 134 เดือน หรือ 11 ปี 2 เดือน

4. เฉลย 2) 20 ถู เหลือ 180 ผล

ให้ จำนวนผลของมะม่วงเท่ากับ x ผล

จำนวนผลของมังคุดเท่ากับ $x + 20$ ผล

จำนวนผลของส้มเท่ากับ $4(x + x + 20)$ ผล

จะได้ จำนวนผลไม้ทั้งหมด $= 300 = x + (x + 20) + 4(2x + 20)$

$$300 = 2x + 20 + 8x + 80$$

$$200 = 10x$$

$$x = 20$$

$$\therefore \text{จำนวนผลของมังคุด} = 20 + 20 = 40 \text{ ผล}$$

$$\text{จำนวนผลของส้ม} = 8(20) + 80 = 240 \text{ ผล}$$

เนื่องจากจำนวนผลมะม่วงมีน้อยที่สุดจึงหาจำนวนบรรจุภัณฑ์จากผลของมะม่วง ซึ่งใน 1 ถูมี 1 ผล

จะได้ว่า จำนวนบรรจุภัณฑ์ $= \frac{20}{1} = 20$ ถู

$$\text{จำนวนผลมังคุดที่ใช้} = 20(2) = 40 \text{ ผล}$$

$$\text{จำนวนผลส้มที่ใช้} = 20(3) = 60 \text{ ผล}$$

$$\begin{aligned} \text{จะเหลือผลไม้ทั้งหมด} &= \text{จำนวนมะม่วงที่เหลือ} + \text{จำนวนมังคุดที่เหลือ} + \text{จำนวนส้มที่เหลือ} \\ &= 0 + 0 + (240 - 60) = 180 \end{aligned}$$

$\therefore$ สามารถนำมาใส่บรรจุภัณฑ์ได้มากที่สุด 20 ถู และเหลือผลไม้ทั้งหมด 180 ผล

5. เฉลย 2) $x^2 - \frac{8}{15}x + \frac{1}{15}$

จาก $(-3x + 5)(7x - 4) = -21x^2 + 47x - 20$

จากโจทย์ $(-3x + 5)(7x - 4) = kx^2 + (-2k + m)x - 20$

จะได้ว่า $k = -21$ และ $-2k + m = 47$

แทนค่า $k = -21$; $42 + m = 47$

$$m = 5$$

$$\begin{aligned} \therefore \left\{x + \frac{7}{k}\right\} \left\{x - \frac{1}{m}\right\} &= \left(x - \frac{1}{3}\right) \left(x - \frac{1}{5}\right) \\ &= x^2 - \left\{\frac{1}{3} + \frac{1}{5}\right\}x + \frac{1}{15} \\ &= x^2 - \frac{8}{15}x + \frac{1}{15} \end{aligned}$$



ชุดที่ 9 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 9) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ให้ $(-3x + 5)(7x - 4) = kx^2 + (-2k + m)x - 20$
จงหาว่า $k + m$ มีค่าตรงกับข้อใด
 - 1) -21
 - 2) -16
 - 3) 16
 - 4) 21
2. จงหาผลลัพธ์ของ $999 \times 998 - 998 \times 997 + 997 \times 996 - 996 \times 995$
 - 1) 3,998
 - 2) 3,988
 - 3) 3,898
 - 4) 3,888

3. จงหาค่าของ $2a - b$ จากแบบรูปของจำนวนที่กำหนดให้ พร้อมบอกวิธีการให้เหตุผล

แบบรูป : 15, 24, 33, 42, a และ 12, 10, 8, 6, b

- 1) 51, แบบอุปนัย
- 2) 98, แบบอุปนัย
- 3) 51, แบบนิรนัย
- 4) 98, แบบนิรนัย

4. จาก $\left(2\frac{3}{12} + \frac{3}{2}\right)\left(\frac{\frac{8}{100} - 0.056}{0.02}\right) = x - 0.5$

แล้ว $100x - 12$ มีค่าตรงกับข้อใด

- 1) 388
- 2) 438
- 3) 488
- 4) 538

5. จงหาค่าของ

$$\left[\frac{6a^7b^5}{a^5b^4} - \left[\left(\frac{6a^5b^2}{15b^6} \right) \div \left(\frac{5ab^3}{12a^8} \right)^{-1} \right]^{-1} \right]^0$$

1) 0

2) 1

3) a^2b

4) ไม่นิยาม

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 9) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 2) -16

$$\text{จาก } (-3x + 5)(7x - 4) = -21x^2 + 47x - 20$$

$$\text{จากโจทย์ } (-3x + 5)(7x - 4) = kx^2 + (-2k + m)x - 20$$

$$\text{จะได้ว่า } k = -21 \text{ และ } -2k + m = 47$$

$$\text{แทนค่า } k = -21 ; \quad 42 + m = 47$$

$$m = 5$$

$$\therefore k + m = -21 + 5$$

$$= -16$$

2. เฉลย 2) 3,988

$$\text{จาก } 999 \times 998 - 998 \times 997 + 997 \times 996 - 996 \times 995$$

$$= 998(999 - 997) + 996(997 - 995)$$

$$= 998(2) + 996(2)$$

$$= (998 + 996)(2) = 1,994 \times 2 = 3,988$$

3. เฉลย 2) 98, แบบอุปนัย

พิจารณาแบบรูป 15, 24, 33, 42, a

$$15 = (1 \times 10) + 5$$

$$24 = (2 \times 10) + 4$$

$$33 = (3 \times 10) + 3$$

$$42 = (4 \times 10) + 2$$

$$a = (5 \times 10) + 1 = 51$$

$$\therefore 2a - b = 2(51) - 4$$

$$= 102 - 4 = 98$$

พิจารณาแบบรูป 12, 10, 8, 6, b

$$12 = 6 \times 2$$

$$10 = 5 \times 2$$

$$8 = 4 \times 2$$

$$6 = 3 \times 2$$

$$b = 2 \times 2 = 4$$

พิจารณาการให้เหตุผล

แบบอุปนัย คือ การให้เหตุผลโดยอาศัยความจริงจากส่วนย่อยๆ ที่เกิดจากการสังเกตหรือทดลองหลายๆ ครั้ง แล้วนำมาสรุปเป็นความจริงหรือความรู้ส่วนรวม

แบบนิรนัย คือ การให้เหตุผลโดยนำความรู้พื้นฐาน สิ่งที่ยอมรับว่าเป็นจริงมาเพื่อหาเหตุผลนำไปสู่ข้อสรุป

4. เฉลย 3) 488

$$\begin{aligned} \text{จาก } \left(2\frac{3}{12} + \frac{3}{2}\right) \left(\frac{\frac{8}{100} - 0.056}{0.02}\right) &= x - 0.5 \\ \left(\frac{9}{4} + \frac{3}{2}\right) \left(\frac{0.08 - 0.056}{0.02}\right) &= x - 0.5 \\ \left(\frac{15}{4}\right) \left(\frac{0.024}{0.02}\right) &= x - 0.5 \\ 4.5 &= x - 0.5 \\ x &= 5 \\ \therefore 100x - 12 &= 100(5) - 12 \\ &= 500 - 12 \\ &= 488 \end{aligned}$$

5. เฉลย 4) ไม่นิยาม

$$\begin{aligned} \text{จาก } \left[\frac{6a^7b^5}{a^5b^4} - \left[\left(\frac{6a^5b^2}{15b^6}\right) \div \left(\frac{5ab^3}{12a^8}\right)^{-1}\right]^{-1}\right]^0 \\ = \left[6a^{7-5}b^{5-4} - \left[\left(\frac{6}{15}a^5b^{2-6}\right) \div \left(\frac{12a^8}{5ab^3}\right)^{-1}\right]^{-1}\right]^0 \\ = \left[6a^2b - \left[\left(\frac{6}{15}a^5b^{-4}\right) \times \left(\frac{5a^{1-8}b^3}{12}\right)^{-1}\right]^{-1}\right]^0 \\ = \left[6a^2b - \left[\frac{6}{15} \times \frac{5}{12}a^{5+(-7)}b^{(-4)+3}\right]^{-1}\right]^0 \\ = \left[6a^2b - \left[\frac{1}{6}a^{-2}b^{-1}\right]^{-1}\right]^0 \\ = (6a^2b - 6a^2b)^0 \\ = 0^0 \text{ (ไม่นิยาม)} \end{aligned}$$



ชุดที่ 8 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 8) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- กำหนดให้ $\frac{2a + ab}{b} = 9$ และ $a = 3b$ จงหาว่า $a + b$ มีค่าเท่าใด
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
- ถ้า $\frac{8}{x-3}$ เป็นจำนวนเต็มบวกแล้วผลบวกทุกค่าของ x เท่ากับข้อใด
 - 19
 - 23
 - 27
 - 30

3. จำนวนของจำนวนเต็มทีหาร 32,760 ลงตัว
ตรงกับข้อใด

- 1) 6
- 2) 48
- 3) 96
- 4) 192

4. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปหนึ่งยาวด้านละ $x + 3$ หน่วย
มีความยาวของเส้นรอบรูปเป็น 3 เท่าของพื้นที่
รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีด้านยาวยาว $x + 3$ หน่วย
และด้านกว้างยาว x หน่วย จงหาค่าของ x

- 1) -3
- 2) $-\frac{4}{3}$
- 3) $\frac{4}{3}$
- 4) 3

5. ณ ห้องทดลองมหัศจรรย์แห่งหนึ่ง นำคนมาทดลอง 169 คน ถ้าคนไหนมี 5 ขา จะมี 2 แขน และคนไหนมี 4 ขา จะมี 1 แขน ถ้ามีขาารวมกันทั้งหมด 749 ขา จะมีคนมี 2 แขนกี่คน

1) 73 คน

2) 95 คน

3) 74 คน

4) 96 คน

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 8) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 4) 4

$$\begin{array}{lcl} \text{จากโจทย์} & \frac{2a + ab}{b} & = 9 \\ \text{จะได้} & \frac{a(2 + b)}{b} & = 9 \end{array} \quad \dots(1)$$

$$\begin{array}{lcl} \text{จากโจทย์} & a & = 3b \\ \text{จะได้} & \frac{a}{b} & = 3 \end{array} \quad \dots(2)$$

$$\begin{array}{lcl} \text{แทนค่า } \frac{a}{b} = 3 \text{ ใน (1) จะได้ว่า} & 3(2 + b) & = 9 \\ & 2 + b & = 3 \\ & b & = 1 \\ \text{แทนค่า } b = 1 \text{ ใน (2) จะได้ว่า} & a & = 3 \\ \text{ดังนั้น} & a + b & = 3 + 1 = 4 \end{array}$$

2. เฉลย 3) 27

จากโจทย์ $\frac{8}{x-3}$ เป็นจำนวนเต็มบวก

แสดงว่า $x - 3$ ต้องเป็นจำนวนเต็มบวกที่หาร 8 ลงตัว

ดังนั้น $x - 3 = 1$ หรือ 2 หรือ 4 หรือ 8

$$\begin{array}{cccc} \text{ถ้า } x - 3 = 1 & , & x - 3 = 2 & , & x - 3 = 4 & , & x - 3 = 8 \\ x = 4 & & x = 5 & & x = 7 & & x = 11 \end{array}$$

ดังนั้น ผลบวกทุกค่าของ x คือ $4 + 5 + 7 + 11 = 27$

3. เฉลย 4) 192

$$\text{จาก } 32,760 = 13 \times 7 \times 5 \times 3^2 \times 2^3$$

พิจารณา 13 : พหุคูณที่เป็นได้ คือ 1, 13 $\rightarrow$ 2 จำนวน

พิจารณา 7 : พหุคูณที่เป็นได้ คือ 1, 7 $\rightarrow$ 2 จำนวน

พิจารณา 5 : พหุคูณที่เป็นได้ คือ 1, 5 $\rightarrow$ 2 จำนวน

พิจารณา 3 : พหุคูณที่เป็นได้ คือ 1, 3, $3^2 \rightarrow$ 3 จำนวน

พิจารณา 2 : พหุคูณที่เป็นได้ คือ 1, 2, 2^2 , $2^3 \rightarrow$ 4 จำนวน

$\therefore$ ตัวประกอบที่เป็นจำนวนเต็ม**บวก**ของ $32,760 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 4 = 96$ จำนวน

$\therefore$ ตัวประกอบที่เป็นจำนวนเต็ม**ลบ**ของ $32,760 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 4 = 96$ จำนวน

$\therefore$ ตัวประกอบของ $32,760$ มี $= 96 + 96 = 192$ จำนวน

4. เฉลย 3) $\frac{4}{3}$

สี่เหลี่ยมจัตุรัสยาวด้านละ $x + 3$ หน่วย มีความยาวรอบรูปเท่ากับ $4(x + 3) = 4x + 12$

สี่เหลี่ยมผืนผ้ามีพื้นที่เท่ากับ $x(x + 3) = x^2 + 3x$

จากโจทย์ จะได้ $4x + 12 = 3(x^2 + 3x)$

$$4x + 12 = 3x^2 + 9x$$

$$3x^2 + 5x - 12 = 0$$

$$(3x - 4)(x + 3) = 0$$

$$\therefore x = -3, \frac{4}{3}$$

แต่สี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง x หน่วย ซึ่งความยาวจะไม่ติดลบ

$$\text{ดังนั้น } x = \frac{4}{3}$$

5. เฉลย 1) 73 คน

ให้คนมี 5 ขา มี x คน = จำนวนคนที่ มี 2 แขน

$\therefore$ คนมี 4 ขา มี $169 - x$ คน = จำนวนคนที่ มี 1 แขน

จากโจทย์ ระบุว่าทั้ง 169 คน มีขาารวมกันทั้งหมด 749 ขา

จะได้สมการ $5x + 4(169 - x) = 749$

$$5x + 676 - 4x = 749$$

$$x = 73 \text{ คน}$$

ดังนั้น จะมีคนที่ มี 2 แขนทั้งหมด = 73 คน



ชุดที่ 7 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 7) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ค่าของ x เป็นเท่าใดที่ทำให้ $\frac{x^{1/2} - 5}{x^{1/2} - 6}$

เป็นเศษส่วนที่**ไม่มี**ความหมาย

1) 10

2) 12

3) 25

4) 36

2. ถ้าด้านกว้างของสี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปหนึ่ง**ลดลง** 10% ในขณะที่ด้านยาว**เพิ่มขึ้น** 10% แล้วสี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปใหม่จะมีพื้นที่**เพิ่มขึ้น**หรือ**ลดลง**กี่เปอร์เซ็นต์

1) เพิ่มขึ้น 3%

2) เพิ่มขึ้น 2%

3) เท่าเดิม

4) ลดลง 1%

3. นาย ก ต้องการเดินทางจากกรุงเทพมหานครไป
จังหวัดเชียงใหม่โดยผ่านจังหวัดพิจิตร มีเส้นทาง
ดังนี้ จากกรุงเทพมหานครไปจังหวัดพิจิตรนั่งรถไฟ
อัตราเร็ว 90 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ใช้เวลา 3 ชั่วโมง
30 นาที และจากจังหวัดพิจิตรไปจังหวัดเชียงใหม่
นั่งรถไฟอัตราเร็ว 120 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
ใช้เวลา 2 ชั่วโมง 40 นาที อยากทราบว่า ระยะทาง
จากกรุงเทพมหานครไปจังหวัดเชียงใหม่เป็น
กี่กิโลเมตร

- 1) 315
- 2) 320
- 3) 630
- 4) 635

4. ข้อใดต่อไปนี้เป็น **ถูกต้อง**

- 1) บนเส้นจำนวน จำนวนที่อยู่ทางด้านซ้ายจะมีค่ามากกว่าจำนวนที่อยู่ทางด้านขวาเสมอ
- 2) 0 ไม่เป็นจำนวนเต็ม
- 3) ค่าสัมบูรณ์ของ 8 เท่ากับ -8 เนื่องจากนับระยะห่างจาก 8 ไปยัง 0 มาทางซ้ายเป็นระยะ -8 หน่วย
- 4) การบวกระหว่างจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบที่มีค่าสัมบูรณ์เท่ากัน จะได้ผลบวกเท่ากับ 0

5. กำหนดให้ $a \otimes b = a + b - 2$ แล้ว จงหาอินเวอร์สของ 3 ภายใต้การดำเนินการ $\otimes$

- 1) 3
- 2) $\frac{5}{2}$
- 3) 2
- 4) 1

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 7) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 4) 36

$\frac{x^{1/2} - 5}{x^{1/2} - 6}$ เป็นเศษส่วนที่**ไม่**มีความหมายก็ต่อเมื่อตัวส่วนมีค่าเท่ากับศูนย์

$$x^{1/2} - 6 = 0$$

$$x^{1/2} = 6$$

$$x = 36$$

2. เฉลย 4) ลดลง 1%

ให้ สี่เหลี่ยมผืนผ้ารูป**เดิม**มีด้านกว้าง a หน่วย, ด้านยาว b หน่วย และมีพื้นที่ ab ตารางหน่วย

ต่อมา ด้านกว้าง**ลดลง** 10% เหลือ $a - \frac{10}{100}(a) = 0.9a$ หน่วย

ด้านยาว**เพิ่มขึ้น** 10% เป็น $b + \frac{10}{100}(b) = 1.1b$ หน่วย

ทำให้สี่เหลี่ยมผืนผ้ารูป**ใหม่**มีพื้นที่ $(0.9a) \times (1.1b) = 0.99ab$ ตารางหน่วย

และมีพื้นที่**ลดลง** $ab - 0.99ab = 0.01ab$ ตารางหน่วย

พื้นที่**เดิม** ab ตารางหน่วย พื้นที่**ใหม่**ลดลง 0.01ab ตารางหน่วย

พื้นที่**เดิม** 100 ตารางหน่วย พื้นที่**ใหม่**ลดลง $\frac{0.01ab}{ab} \times 100 = 1$ ตารางหน่วย หรือ**ลดลง** 1%

3. เฉลย 4) 635

จาก ระยะทาง = อัตราเร็ว $\times$ เวลา

กรุงเทพมหานครไปจังหวัดพิจิตร : ระยะทาง = $90 \times 3 \frac{30}{60}$

$$= 90 \times \frac{7}{2} = 315 \text{ กิโลเมตร}$$

จังหวัดพิจิตรไปจังหวัดเชียงใหม่ : ระยะทาง = $120 \times 2 \frac{40}{60}$

$$= 120 \times \frac{8}{3} = 320 \text{ กิโลเมตร}$$

$\therefore$ ระยะทางตั้งแต่กรุงเทพฯ ถึงเชียงใหม่ = $315 + 320 = 635$ กิโลเมตร

4. เฉลย 4) การบวกระหว่างจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบที่มีค่าสัมบูรณ์เท่ากัน จะได้ผลบวกเท่ากับ 0

พิจารณา 1) **ผิด** เนื่องจากจำนวนที่อยู่ด้านซ้ายจะมีค่าน้อยกว่าจำนวนที่อยู่ทางด้านขวาเสมอ

2) **ผิด** เนื่องจาก 0 เป็นจำนวนเต็ม แต่ไม่ได้เป็นจำนวนเต็มบวกหรือจำนวนเต็มลบ

3) **ผิด** เนื่องจากค่าสัมบูรณ์ของ 8 เท่ากับ 8 เพราะระยะห่างจาก 8 ถึง 0 คือ 8 หน่วย

(ระยะทางไม่ติดลบ)

4) **ถูก** ให้ a เป็นจำนวนเต็มบวกใดๆ จำนวนเต็มลบที่มีค่าสัมบูรณ์เท่ากัน คือ -a ดังนั้น

$$a + (-a) = 0$$

5. เฉลย 4) 1

จาก $a \otimes b = a + b - 2$ สมมติให้ I คือ เอกลักษณ์ และ E คือ อินเวอร์สของ 3
จะได้ว่า $3 \otimes I = 3 + I - 2 = 3$ นั่นคือ $I = 2$
และ $3 \otimes E = I \rightarrow 3 + E - 2 = I \rightarrow E + 1 = 2 \rightarrow E = 1$
 $\therefore$ อินเวอร์สของ 3 ที่ได้จาก $a \otimes b = a + b - 2$ คือ 1



บัณฑิตมหาวิทยาลัย

ชุดที่ 6 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 6) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. จงหาจำนวนนับที่**มากที่สุด**ที่หาร 110 และ 218
เหลือเศษ 2 แต่หาร 180 ลงตัว
 - 1) 2
 - 2) 9
 - 3) 36
 - 4) 108
2. กำหนดให้ m เป็นจำนวนเต็มบวก ซึ่ง
$$m(m - 2)(m + 2)(m - 1)(m + 1) = 6,720$$
จงหาค่าของ $(m - 2)(m + 2)$
 - 1) 32
 - 2) 35
 - 3) 42
 - 4) 48

3. กำหนดให้ $ab = -2$ จงหาค่า b จากสมการ

$$a(b + 7) = 12$$

1) -1

2) -2

3) 2

4) 4

4. ผลลัพธ์ของ $\frac{1}{1 \times 2 \times 3} + \frac{1}{2 \times 3 \times 4} + \frac{1}{3 \times 4 \times 5} + \dots + \frac{1}{8 \times 9 \times 10}$ มีค่าตรงกับข้อใด

1) $\frac{11}{90}$

2) $\frac{11}{45}$

3) $\frac{22}{45}$

4) $\frac{22}{35}$

5. ยงยุทธเก็บเงินใส่กระปุกออมสินเพื่อซื้อนาฬิกาให้รัตน์ โดยในกระปุกออมสินนั้นมีเงินเหรียญอยู่สามชนิด คือ เหรียญสิบบาท เหรียญห้าบาท และเหรียญหนึ่งบาท เมื่อยงยุทธนับจำนวนเหรียญในกระปุกออมสิน ปรากฏว่า มีเหรียญสิบบาทเป็น 5 เท่าของเหรียญห้าบาท มีเหรียญห้าบาทเป็นจำนวน $\frac{1}{2}$ เท่าของเหรียญหนึ่งบาท ถ้าในกระปุกออมสินมีจำนวนเงินเหรียญอยู่ทั้งหมด 1,000 เหรียญ จงหาว่าในกระปุกออมสินมีเงินอยู่ทั้งหมดกี่บาท

- 1) 6,000 บาท
- 2) 6,250 บาท
- 3) 7,000 บาท
- 4) 7,125 บาท

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 6) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 3) 36

จากหาร 110 เหลือเศษ 2 แสดงว่าหาร 108 ลงตัว และหาร 218 เหลือเศษ 2 แสดงว่าหาร 216 ลงตัว
นั่นคือ หาจำนวนนับที่มากที่สุดที่หาร 108, 216 และ 180 ลงตัว

$$\begin{array}{r} 2 \overline{)108 \ 216 \ 180} \\ 2 \overline{)54 \ 108 \ 90} \\ 3 \overline{)27 \ 54 \ 45} \\ 3 \overline{)9 \ 18 \ 15} \\ \underline{3 } \\ 6 \\ \underline{3 } \end{array}$$

จำนวนนับที่มากที่สุด คือ $2 \times 2 \times 3 \times 3 = 36$

2. เฉลย 1) 32

พิจารณา $m(m-2)(m+2)(m-1)(m+1) = (m-2)(m-1) \cdot m \cdot (m+1)(m+2)$

ซึ่งก็คือ ผลคูณของจำนวนเต็ม 5 จำนวนที่เรียงติดกันนั่นเอง

ดังนั้น หากแยกตัวประกอบของ 6,720 ให้อยู่ในรูปของจำนวนเต็ม 5 ตัวที่เรียงติดกันคูณกัน ก็จะสามารถหาค่าของ m ได้

$$\text{จาก} \quad 6,720 = 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8$$

$$\text{ดังนั้น} \quad m = 6$$

โจทย์ให้หาค่าของ $(m-2)(m+2)$

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น} \quad (m-2)(m+2) &= (6-2)(6+2) \\ &= 4 \times 8 = 32 \end{aligned}$$

3. เฉลย 1) -1

$$\text{จาก} \quad a(b+7) = 12$$

$$ab + 7a = 12$$

แทน $ab = -2$ ในสมการ

$$\text{จะได้} \quad -2 + 7a = 12$$

$$7a = 14$$

$$a = 2$$

แทน $a = 2$ ในสมการ

$$ab = -2$$

$$\text{จะได้} \quad (2)b = -2$$

$$b = -1$$

4. เฉลย 2) $\frac{11}{45}$

จาก $\frac{1}{1 \times 2 \times 3} + \frac{1}{2 \times 3 \times 4} + \frac{1}{3 \times 4 \times 5} + \dots + \frac{1}{8 \times 9 \times 10}$

$$= \left(\frac{1}{2}\right)\left(\frac{1}{1 \times 2} - \frac{1}{2 \times 3}\right) + \left(\frac{1}{2}\right)\left(\frac{1}{2 \times 3} - \frac{1}{3 \times 4}\right) + \left(\frac{1}{2}\right)\left(\frac{1}{3 \times 4} - \frac{1}{4 \times 5}\right) + \dots + \left(\frac{1}{2}\right)\left(\frac{1}{8 \times 9} - \frac{1}{9 \times 10}\right)$$
$$= \left(\frac{1}{2}\right)\left[\left(\frac{1}{1 \times 2} - \frac{1}{2 \times 3}\right) + \left(\frac{1}{2 \times 3} - \frac{1}{3 \times 4}\right) + \left(\frac{1}{3 \times 4} - \frac{1}{4 \times 5}\right) + \dots + \left(\frac{1}{8 \times 9} - \frac{1}{9 \times 10}\right)\right]$$
$$= \left(\frac{1}{2}\right)\left[\frac{1}{2} - \frac{1}{90}\right]$$
$$= \left(\frac{1}{2}\right)\left[\frac{44}{90}\right]$$
$$= \frac{22}{90}$$
$$= \frac{11}{45}$$

5. เฉลย 4) 7,125 บาท

กำหนดให้ในกระปุกออมสินมีเหรียญหนึ่งบาทอยู่ทั้งหมด x เหรียญ
ดังนั้น จะมีเหรียญห้าบาทอยู่ทั้งหมด $\frac{x}{2}$ เหรียญ

และมีเหรียญสิบบาทอยู่ทั้งหมด $5\left(\frac{x}{2}\right) = \frac{5x}{2}$ เหรียญ

เนื่องจาก มีเหรียญในกระปุกออมสินทั้งหมด 1,000 เหรียญ
จะได้ว่า $x + \frac{x}{2} + \frac{5x}{2} = 1,000$

$$4x = 1,000$$
$$x = 250$$

ในกระปุกออมสินมีเหรียญบาทอยู่ 250 เหรียญ คิดเป็นเงิน 250 บาท
มีเหรียญห้าบาทอยู่ $\frac{250}{2} = 125$ เหรียญ คิดเป็นเงิน $125 \times 5 = 625$ บาท
มีเหรียญสิบบาทอยู่ $\frac{5}{2} \times 250 = 625$ เหรียญ คิดเป็นเงิน $625 \times 10 = 6,250$ บาท
 $\therefore$ มีเงินในกระปุกออมสินอยู่ $250 + 625 + 6,250 = 7,125$ บาท



ชุดที่ 5 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 5) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ธนาเดินทางไปหาแพทย์หญิงรัตน์ที่จังหวัดนครสวรรค์ โดยที่วันแรกธนาเดินทางได้ $\frac{1}{3}$ ของเส้นทางทั้งหมด วันที่สองธนาเดินทางได้อีก $\frac{1}{2}$ ของระยะทางที่เหลือ ในวันที่สามธนาจะต้องเดินทางไปอีกเท่าใดจึงจะถึงจุดหมาย หากระยะทางสองวันแรกที่เดินทางเท่ากับ 600 กิโลเมตร
 - 1) 150 กิโลเมตร
 - 2) 300 กิโลเมตร
 - 3) 600 กิโลเมตร
 - 4) 900 กิโลเมตร

2. เส้นตรงในข้อใดที่มีกราฟตัดแกน x และแกน y ทำให้เกิดรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว

1) $2x - y + 5 = 0$

2) $x + 2y - 3 = 0$

3) $2x - 2y + 8 = 0$

4) ถูกทุกข้อ

3. พื้นที่ที่ล้อมรอบด้วยเส้นตรง $4x - 3y + 1 = 0$, $4x + 3y - 17 = 0$ และ $y + 1 = 0$ เป็นกี่ตารางหน่วย

1) 12

2) 16

3) 20

4) 24

4. จงหาจำนวนนับที่**มากที่สุด**ที่หาร 203, 333 และ 528 แล้วเหลือเศษเท่ากัน และจงหาเศษที่เหลือจากการหาร

1) 65 เหลือเศษ 8

2) 68 เหลือเศษ 5

3) 70 เหลือเศษ 6

4) 72 เหลือเศษ 7

5. ถ้า $a^2 + 2b^2 + c^2 - 2ab - 2bc = 0$

แล้ว $\frac{a+b}{b+c}$ มีค่าตรงกับข้อใด

1) -1

2) 0

3) 1

4) 2

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 5) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 2) 300 กิโลเมตร

กำหนดให้ระยะทางทั้งหมดเท่ากับ x กิโลเมตร

วันแรกธนาเดินทางได้ $\frac{1}{3}x$ กิโลเมตร

วันที่สองธนาเดินทางได้ $\frac{1}{2}\left(x - \frac{1}{3}x\right) = \frac{1}{2}\left(\frac{2}{3}x\right) = \frac{1}{3}x$ กิโลเมตร

เนื่องจาก ธนาเดินทางสองวันแรกได้ระยะทาง 600 กิโลเมตร

ดังนั้น $\frac{1}{3}x + \frac{1}{3}x = 600$

$$\frac{2}{3}x = 600$$

$$\therefore x = 900$$

ดังนั้น ระยะทางทั้งหมด คือ 900 กิโลเมตร

$\therefore$ ธนาเหลือระยะทางที่ต้องเดินทางในวันที่สาม = $900 - 600$

= 300 กิโลเมตร

2. เฉลย 3) $2x - 2y + 8 = 0$

เส้นตรงที่ตัดแกน x และ y ทำให้เกิดรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วจะต้องมีค่าสัมบูรณ์ของระยะตัดแกน x และระยะตัดแกน y เท่ากัน

1) $2x - y + 5 = 0$ มี $|\text{ระยะตัดแกน } x| = \left|-\frac{5}{2}\right| = \frac{5}{2}$ และ $|\text{ระยะตัดแกน } y| = |5| = 5$

2) $x + 2y - 3 = 0$ มี $|\text{ระยะตัดแกน } x| = |3| = 3$ และ $|\text{ระยะตัดแกน } y| = \left|\frac{3}{2}\right| = \frac{3}{2}$

3) $2x - 2y + 8 = 0$ มี $|\text{ระยะตัดแกน } x| = \left|-\frac{8}{2}\right| = 4$ และ $|\text{ระยะตัดแกน } y| = \left|\frac{8}{2}\right| = 4$

3. เฉลย 1) 12

ให้ $L_1 : 4x - 3y + 1 = 0 \quad \dots (*)$
 $L_2 : 4x + 3y - 17 = 0 \quad \dots (**)$
 $L_3 : y + 1 = 0 \quad \dots (***)$

หาจุดตัดระหว่าง L_1, L_2

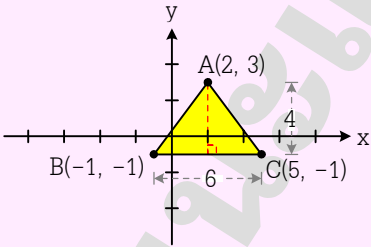
$(*) + (**); \quad 8x - 16 = 0$
 $x = 2$
แทน $x = 2$ ใน $(*)$ จะได้ $y = 3 \rightarrow$ จุดตัด คือ $A(2, 3)$

หาจุดตัดระหว่าง L_1, L_3

$(*) + 3(***) ; \quad 4x + 4 = 0$
 $x = -1$
แทน $x = -1$ ใน $(*)$ จะได้ $y = -1 \rightarrow$ จุดตัด คือ $B(-1, -1)$

หาจุดตัดระหว่าง L_2, L_3

$(**) - 3(***) ; \quad 4x - 20 = 0$
 $x = 5$
แทน $x = 5$ ใน $(*)$ จะได้ $y = -1 \rightarrow$ จุดตัด คือ $C(5, -1)$



จากภาพ จะได้ว่าพื้นที่รูปสามเหลี่ยม $ABC = \frac{1}{2} \times 6 \times 4 = 12$ ตารางหน่วย

4. เฉลย 1) 65 เหลือเศษ 8

ต้องการหาจำนวนนับที่มากที่สุดที่หาร 203, 333 และ 528 แล้วเหลือเศษเท่ากัน
พิจารณาผลต่างของทั้ง 3 จำนวน $333 - 203 = 130$, $528 - 333 = 195$ และ $528 - 203 = 325$
จำนวนนับที่มากที่สุดจำนวนนั้น คือ ห.ร.ม. ของ 130, 195 และ 325

จาก
$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 130 \ 195 \ 325} \\ 13 \overline{) 26 \ 39 \ 65} \\ \underline{ 2 3 5} \end{array}$$

ดังนั้น ห.ร.ม. คือ $5 \times 13 = 65$

$\therefore$ จำนวนนับที่มากที่สุดที่หาร 203, 333 และ 528 แล้วเหลือเศษเท่ากัน คือ 65 และเศษจากการหาร พิจารณาจาก $203 = 65(3) + 8$ โดยเศษคือ 8

5. เฉลย 3) 1

จากโจทย์

$$a^2 + 2b^2 + c^2 - 2ab - 2bc = 0$$

$$(a^2 - 2ab + b^2) + (b^2 - 2bc + c^2) = 0$$

$$(a - b)^2 + (b - c)^2 = 0$$

เนื่องจาก

$$(a - b)^2 \geq 0 \qquad \text{และ} \qquad (b - c)^2 \geq 0$$

จะได้ว่า

$$a - b = 0 \qquad \text{และ} \qquad b - c = 0$$

$$a = b \qquad \qquad \qquad b = c$$

นั่นคือ

$$a = b = c$$

ดังนั้น

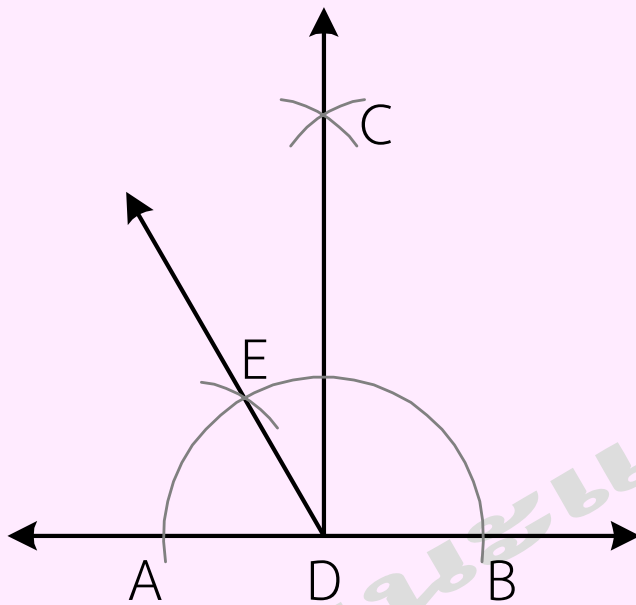
$$\frac{a+b}{b+c} = \frac{a+a}{a+a} = 1$$



ชุดที่ 4 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 4) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1.



จากรูป แสดงวิธีการสร้างมุม ถ้า $AD = AE$ แล้ว $\angle EDB$ มีขนาดกี่องศา

- 1) 60 องศา
- 2) 100 องศา
- 3) 120 องศา
- 4) 150 องศา

2. จำนวนนับที่น้อยที่สุดที่หารด้วย LX, CLXXX, CCXL ลงตัวคือข้อใด (X, L, C เป็นเลขโรมัน)

1) 60

2) 180

3) 240

4) 720

3. ผลลัพธ์ของ $0.0027 + 0.000027 + 0.00000027 + \dots$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1) $\frac{27}{99}$

2) $\frac{27}{990}$

3) $\frac{30}{11}$

4) $\frac{3}{1,100}$

4. นักแข่งรถ 3 คน ซ้อมขับรถรอบสนามแข่งใช้เวลา 45, 63 และ 72 วินาที ตามลำดับ อยากทราบว่าอีกกี่นาที่นักแข่งรถทั้ง 3 คน จะถึงจุดเริ่มต้นพร้อมกันอีกครั้ง และถ้าเริ่มออกรถซ้อมพร้อมกันเมื่อเวลา 16.00 น. ทั้ง 3 คน จะถึงจุดเริ่มต้นพร้อมกันเป็นครั้งที่ 5 ที่เวลากี่โมง

- 1) 9 นาที / 6 โมงครึ่ง
- 2) 9 นาที / 1 ทุ่มครึ่ง
- 3) 42 นาที / 1 ทุ่ม
- 4) 42 นาที / 1 ทุ่มครึ่ง

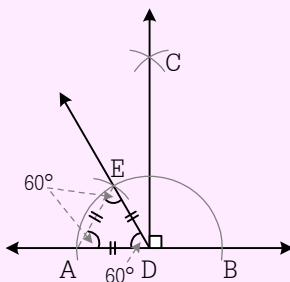
5. ให้ x เป็นจำนวนเต็มที่อยู่ระหว่าง -3 ถึง 5 และ $\frac{x-1}{3} \neq \frac{x+3}{15}$ แล้วค่าของ x ที่เป็นไปได้ทั้งหมดมีกี่จำนวน

- 1) 6 จำนวน
- 2) 7 จำนวน
- 3) 8 จำนวน
- 4) 9 จำนวน

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 4) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 3) 120 องศา



จากรูป $\triangle ADE$ เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วด้านเท่า

$$\therefore \text{มุมทุกมุม} = 60^\circ$$

จะได้

$$\angle EDC = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$$

$$\begin{aligned} \therefore \angle EDB &= 90^\circ + \angle EDC \\ &= 90^\circ + 30^\circ = 120^\circ \end{aligned}$$

2. เฉลย 4) 720

ในระบบสัญลักษณ์เลขโรมัน LX = 60, CLXXX = 180, CCXL = 240

หา ค.ร.น. ของ 60, 180 และ 240

$$\begin{array}{r} 60 \overline{) 60 \ 180 \ 240} \\ \underline{1 \quad 3 \quad 4} \end{array}$$

$\therefore$ จำนวนนับที่น้อยที่สุดที่หารด้วย 60, 180 และ 240 ลงตัว คือ $60 \times 3 \times 4 = 720$

3. เฉลย 4) $\frac{3}{1,100}$

ให้

$$N = 0.0027 + 0.000027 + 0.00000027 + \dots$$

$$10,000N = 27 + 0.27 + 0.0027 + \dots$$

$$10,000N = 27.2727\dots$$

...(1)

และ

$$100N = 0.27 + 0.0027 + 0.000027 + \dots$$

$$100N = 0.2727\dots$$

...(2)

(1) - (2) ;

$$9,900N = 27$$

$$N = \frac{27}{9,900} = \frac{3}{1,100}$$

4. เฉลย 4) 42 นาที / 1 ทุ่มครึ่ง

หา ค.ร.น. ของ 45, 63 และ 72

ได้

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 45 \quad 63 \quad 72} \\ 3 \overline{) 15 \quad 21 \quad 24} \\ \hline 5 \quad 7 \quad 8 \end{array}$$

∴ ค.ร.น. คือ $3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 8 = 2,520$ วินาที
จะได้ว่า ทั้ง 3 คน จะถึงจุดเริ่มต้นพร้อมกันอีกครั้งในเวลา $\frac{2,520}{60} = 42$ นาที
และจะถึงจุดเริ่มต้นพร้อมกันเป็นครั้งที่ 5 ในเวลา $42 \times 5 = 210$ นาที

คิดเป็นชั่วโมงได้

$$\begin{array}{r} 3 \text{ ชั่วโมง} \\ 60 \overline{) 210} \\ \underline{180} \\ 30 \text{ นาที} \end{array}$$

∴ ถ้าทั้ง 3 คนเริ่มซ้อมพร้อมกันเมื่อเวลา 16.00 นาฬิกา
อีก 3.30 ชั่วโมง
จะได้ว่า ทั้ง 3 คน จะถึงจุดเริ่มต้นพร้อมกันครั้งที่ 5 เมื่อเวลา 19.30 นาฬิกา

ดังนั้น นักแข่งรถทั้ง 3 คน จะถึงจุดเริ่มต้นพร้อมกันอีกครั้งในอีก 42 นาที และจะถึงจุดเริ่มต้นพร้อมกันเป็นครั้งที่ 5 ที่เวลา 1 ทุ่มครึ่ง

5. เฉลย 1) 6 จำนวน

จาก $-3 < x < 5$ และ $\frac{x-1}{3} \neq \frac{x+3}{15} \rightarrow 5x - 5 \neq x + 3 \rightarrow 4x \neq 8 \rightarrow x \neq 2$
นั่นคือ ค่าของ x ที่เป็นไปได้ -2, -1, 0, 1, 3, 4 ทั้งหมด 6 จำนวน



ชุดที่ 3 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 3) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. กำหนดให้ $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ แล้วข้อใด**เป็นจริง**

1) $\frac{a+b}{a-b} = \frac{c-d}{c+d}$

2) $\frac{a+b}{a-b} = \frac{c}{d}$

3) $\frac{a}{c} = \frac{d}{b}$

4) $\frac{a+b}{a-b} = \frac{c+d}{c-d}$

2. ให้ $P(x) = 3x^4 + 6x^3 - 8x^2 + kx + 10$
ถ้าหาร $P(x)$ ด้วย $x - 1$ เหลือเศษ 8 แล้วจงหา
ค่า k

1) -3

2) -1

3) 1

4) 3

3. ค่าของ $\frac{2}{1 \cdot 3} + \frac{2}{3 \cdot 5} + \frac{2}{5 \cdot 7} + \frac{2}{7 \cdot 9} + \dots + \frac{2}{2,017 \cdot 2,019}$ ตรงกับข้อใด

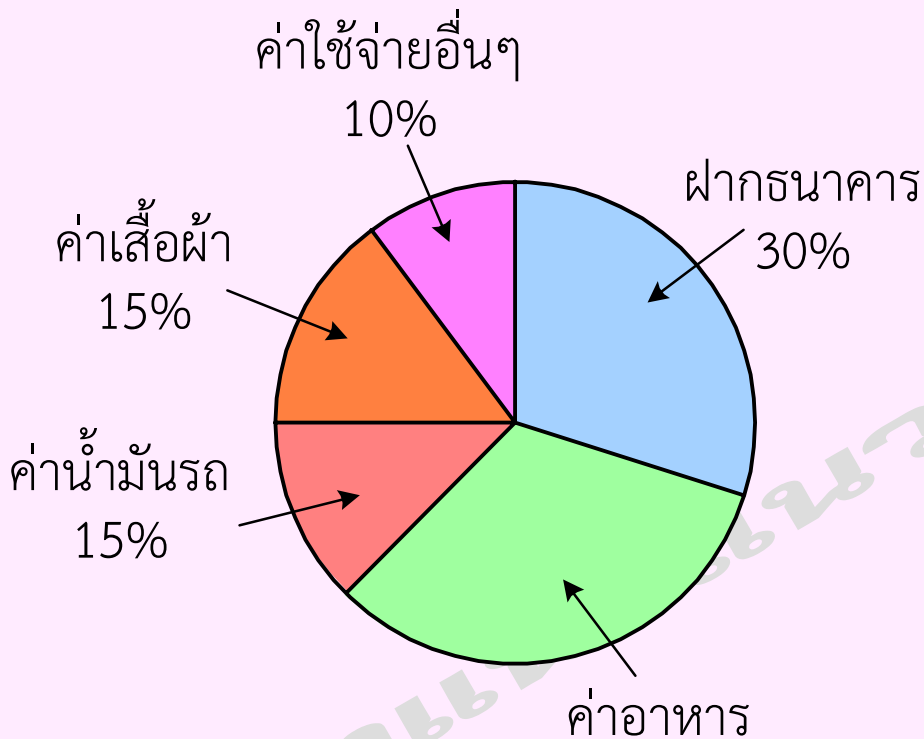
1) $\frac{1,009}{2,019}$

2) $\frac{2,018}{2,019}$

3) $\frac{3,027}{2,019}$

4) $\frac{4,036}{2,019}$

4.



แผนภูมิรูปวงกลมแสดงรายจ่าย 1 เดือน ของ นายสมชาย ถ้าค่าน้ำมันรถในแต่ละเดือนเป็นเงิน 2,250 บาท แล้วผลรวมของค่าอาหารกับ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ เป็นกี่บาท

- 1) 9,000
- 2) 6,750
- 3) 6,000
- 4) 4,500

5. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- ก. ตัวหารร่วมมากของจำนวนนับ 2 จำนวนใดๆ
น้อยกว่าตัวคูณร่วมน้อยของ 2 จำนวนนั้น
เสมอ
- ข. ตัวคูณร่วมน้อยของจำนวนเฉพาะ 2 จำนวน
ที่ไม่เท่ากันมีค่าเท่ากับจำนวนเฉพาะ 2
จำนวนนั้นคูณกัน

ข้อใดถูกต้อง

- 1) ก. ถูก ข. ผิด
- 2) ก. ผิด ข. ถูก
- 3) ถูกทั้ง ก. และ ข.
- 4) ผิดทั้ง ก. และ ข.

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 3) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 4) $\frac{a+b}{a-b} = \frac{c+d}{c-d}$

จาก $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \rightarrow \frac{a}{b} + 1 = \frac{c}{d} + 1 \rightarrow \frac{a+b}{b} = \frac{c+d}{d} \dots (*)$

และ $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \rightarrow \frac{a}{b} - 1 = \frac{c}{d} - 1 \rightarrow \frac{a-b}{b} = \frac{c-d}{d} \dots (**)$

นำ (*) และ (**) มาหารกัน $\therefore \frac{a+b}{a-b} = \frac{c+d}{c-d}$

2. เฉลย 1) -3

$$\begin{array}{r} 3x^3 + 9x^2 + x + (k+1) \\ x-1 \overline{) 3x^4 + 6x^3 - 8x^2 + kx + 10} \\ \underline{3x^4 - 3x^3} \\ 9x^3 - 8x^2 \\ \underline{9x^3 - 9x^2} \\ x^2 + kx \\ \underline{x^2 - x} \\ (k+1)x + 10 \\ \underline{(k+1)x - (k+1)} \\ \underline{\underline{k+11}} \end{array}$$

เพราะว่า เศษ คือ 8

ดังนั้น $k+11 = 8$

$\therefore k = -3$

3. เฉลย 2) $\frac{2,018}{2,019}$

$$\begin{aligned} & \frac{2}{1 \cdot 3} + \frac{2}{3 \cdot 5} + \frac{2}{5 \cdot 7} + \frac{2}{7 \cdot 9} + \dots + \frac{2}{2,017 \cdot 2,019} \\ &= \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{3} \right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5} \right) + \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{7} \right) + \left(\frac{1}{7} - \frac{1}{9} \right) + \dots + \left(\frac{1}{2,017} - \frac{1}{2,019} \right) \\ &= \frac{1}{1} - \frac{1}{2,019} \\ &= \frac{2,018}{2,019} \end{aligned}$$

4. เฉลย 3) 6,000

สมมติให้นายสมชายได้รับเงินเดือน x บาท

จากแผนภูมิ ค่าน้ำมัน 15% = 2,250 บาท

นั่นคือ $\frac{15}{100} x = 2,250$

$x = 15,000$

∴ ได้รับเงินเดือน 15,000 บาท

ค่าอาหาร = $\left(\frac{100 - 30 - 15 - 15 - 10}{100} \right) (15,000)$

$= \frac{30}{100} \times 15,000 = 4,500$ บาท

ค่าใช้จ่ายอื่นๆ = $\frac{10}{100} \times 15,000 = 1,500$ บาท

∴ ผลรวมของค่าอาหารกับค่าใช้จ่ายอื่นๆ = 4,500 + 1,500 = 6,000 บาท

5. เฉลย 2) ก. ผิด ข. ถูก

พิจารณา ก. หากให้ทั้ง 2 จำนวนเป็นจำนวนที่เท่ากัน เช่น 2 กับ 2

จะได้ว่า ตัวหารร่วมมากของ 2 กับ 2 คือ 2

และ ตัวคูณร่วมน้อยของ 2 กับ 2 คือ 2

ดังนั้น ตัวหารร่วมมากของ 2 จำนวนใดๆ ไม่จำเป็นต้องน้อยกว่าตัวคูณร่วมน้อย..... ก. ผิด

พิจารณา ข. เนื่องจากตัวประกอบของจำนวนเฉพาะแต่ละตัว คือ 1 และตัวมันเอง

ดังนั้น จำนวนเฉพาะ 2 จำนวนที่ไม่เท่ากันจึงไม่มีตัวประกอบร่วมอื่น นอกจาก 1

จึงได้ว่า ตัวคูณร่วมน้อยเท่ากับนำจำนวนเฉพาะทั้ง 2 มาคูณกัน ข. ถูก



ชุดที่ 2 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 2) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ถ้า a เป็นตัวหารร่วมมากของ 286, 429, 715
และ b เป็นตัวคูณร่วมน้อยของ 24, 36, 48
ข้อใดต่อไปนี้ **ถูกต้อง**

1) $a < b$

2) $a + b = 287$

3) $b - a = 1$

4) ถูกทุกข้อ

2. ถ้า $(2 \times 5^5) + (5 \times 5^4) + (7 \times 3^3) +$
 $(4 \times 5^2) + (3 \times 5) + 4 = A0B21C_5$

แล้ว $\frac{1}{A} + \frac{1}{B} + \frac{1}{C}$ มีค่าตรงกับข้อใด

1) 1

2) $1\frac{1}{6}$

3) $1\frac{5}{6}$

4) 2

3. ถ้า $\frac{(2^{2n+1} \cdot 3^{-6n})(27^{2n} \cdot 8^{n+1})}{(81^{2n} \cdot 2^{n-3})(9^{-4n} \cdot 256)} = 2,048$

จงหาค่าของ $\frac{\left(n - \frac{5}{2}\right)^2}{\left(n + \frac{n}{3}\right)^{-1}}$

1) -1

2) 0

3) 2

4) 1

4. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. ถ้า $a^2 - b^2$ เป็นจำนวนเฉพาะ

และ $0 < b < a$ แล้ว $a^2 - b^2 = a + b$

ข. 4 หาร $m^2 + 2$ ไม่ลงตัวทุกจำนวนเต็ม m

ข้อสรุปใด**ถูกต้อง**

1) ก. และ ข. ถูก

2) ก. ถูก และ ข. ผิด

3) ก. ผิด และ ข. ถูก

4) ก. และ ข. ผิด

5. กระเป๋าใบหนึ่งถูกซื้อขายผ่านคน 4 คน ในราคา ดังต่อไปนี้

A ขายกระเป๋าให้ B โดยที่ A ได้กำไร 25% จากราคากระเป๋าตอนแรก

B นำกระเป๋าสั่งซื้อต่อจาก A ไปขายให้กับ C โดยที่ยังได้กำไรอยู่ 20% จากที่ซื้อมา

ส่วน C นำกระเป๋าไปขายต่อให้กับ D โดยยอมขาดทุน 10% เนื่องจากใช้มา สักพัก

ถ้าหาก D ซื้อกระเป๋าในราคา 2,700 บาท จงหาราคากระเป๋าตอนแรกนั้นคือเท่าใด

1) 2,000 บาท

2) 2,500 บาท

3) 2,700 บาท

4) 3,000 บาท

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 2) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 4) ถูกทุกข้อ

พิจารณา a เป็นตัวหารร่วมมากของ 286, 429, 715

$$\begin{array}{lcl} \text{จาก} & 286 & = 2 \times 11 \times 13 \\ & 429 & = 3 \times 11 \times 13 \\ & 715 & = 5 \times 11 \times 13 \end{array}$$

ดังนั้น ห.ร.ม. คือ $11 \times 13 = 143$ $\therefore a = 143$

พิจารณา b เป็นตัวคูณร่วมน้อยของ 24, 36, 48

$$\begin{array}{r} \text{จาก} \quad 2 \overline{) 24 \quad 36 \quad 48} \\ 2 \overline{) 12 \quad 18 \quad 24} \\ 3 \overline{) 6 \quad 9 \quad 12} \\ 2 \overline{) 2 \quad 3 \quad 4} \\ \hline \quad \quad 1 \quad 3 \quad 2 \end{array}$$

ดังนั้น ค.ร.น. คือ $2 \times 2 \times 3 \times 2 \times 1 \times 3 \times 2 = 144$ $\therefore b = 144$

เพราะฉะนั้น $a = 143$ และ $b = 144$

จะได้ว่า $a + b = 143 + 144 = 287$

และ $b - a = 144 - 143 = 1$

2. เฉลย 2) $1 \frac{1}{6}$

$$\begin{aligned} A0B21C_5 &= (2 \times 5^5) + (5 \times 5^4) + (7 \times 5^3) + (4 \times 5^2) + (3 \times 5) + 4 \\ &= (2 \times 5^5) + (1 \times 5^{1+4}) + (4 \times 5^2) + (3 \times 5) + 4 + (7 \times 5^3) \\ &= (3 \times 5^5) + (4 \times 5^2) + (3 \times 5^1) + (4 \times 5^0) + (7 \times 27) \\ &= 300434_5 + 189_{10} \\ &= 300434_5 + 1224_5 \\ &= 302213_5 \end{aligned}$$

$\therefore A = 3, B = 2$ และ $C = 3$

ดังนั้น $\frac{1}{A} + \frac{1}{B} + \frac{1}{C} = \frac{1}{3} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3}$
 $= \frac{2}{3} + \frac{1}{2}$
 $= \frac{7}{6} = 1 \frac{1}{6}$

)

)

)

=

3. เฉลย 4) 1

$$\begin{aligned} \frac{(2^{2n} \cdot 2^1 \cdot 3^{-6n})(3^3)^{2n} \cdot (2^3)^{n+1}}{[(3^4)^{2n} \cdot 2^n \cdot 2^{-3}][(3^2)^{-4n} \cdot 2^8]} &= \frac{(2^{2n} \cdot 2^1 \cdot 2^{3n} \cdot 2^3) \times (3^{-6n} \cdot 3^{6n})}{(3^{8n} \cdot 3^{-8n}) \times (2^{n-3+8})} \\ &= \frac{2^4 \times 2^{5n}}{2^{n+5}} \\ &= 2^{4+5n-(n+5)} \\ &= 2^{4+5n-n-5} \\ &= 2^{4n-1} \\ \therefore \text{จะได้} \quad 2,048 &= 2^{4n-1} \\ 2^{11} &= 2^{4n-1} \\ 4n - 1 &= 11 \\ n &= \frac{12}{4} \\ &= 3 \end{aligned}$$

แทนค่าใน

$$\begin{aligned} \frac{\left(n - \frac{5}{2}\right)^2}{\left(n + \frac{n}{3}\right)^{-1}} &= \frac{\left(3 - \frac{5}{2}\right)^2}{\left(3 + \frac{3}{3}\right)^{-1}} \\ &= \frac{\left(\frac{6-5}{2}\right)^2}{(3+1)^{-1}} \\ &= \frac{\left(\frac{1}{2}\right)^2}{(4)^{-1}} \\ &= \frac{1}{4} \times 4 \\ &= 1 \end{aligned}$$

4. เฉลย 1) ก. และ ข. ถูก

พิจารณาข้อ ก.

จาก $a^2 - b^2$ เป็นจำนวนเฉพาะ และ $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$
เนื่องจากจำนวนเฉพาะจะมีตัวประกอบเพียง 2 ตัว คือ 1 และจำนวนนั้น
จะได้ว่า

$$\begin{aligned} a - b &= 1 \\ \text{ดังนั้น} \quad a^2 - b^2 &= (a + b)(a - b) \\ a^2 - b^2 &= (a + b)(1) \\ a^2 - b^2 &= a + b \end{aligned}$$

ก. ถูก

พิจารณาข้อ ข.

จำนวนเต็ม m แบ่งออกเป็นจำนวนคู่ และจำนวนคี่

จำนวนคู่ จะได้ $m = 2n$ เมื่อนำไปแทนค่าจะได้ $(2n)^2 + 2 = 4n^2 + 2$

$$\text{เมื่อนำ 4 ไปหารจะได้ } \frac{4n^2 + 2}{4} = n^2 + \frac{2}{4} \text{ เศษ 2}$$

จำนวนคี่ จะได้ $m = 2n - 1$ เมื่อนำไปแทนค่าจะได้ $(2n - 1)^2 + 2 = 4n^2 - 4n + 3$

$$\text{เมื่อนำ 4 ไปหารจะได้ } \frac{4n^2 - 4n + 3}{4} = n^2 - n + \frac{3}{4} \text{ เศษ 3}$$

ดังนั้น 4 หาร $m^2 + 2$ ไม่ลงตัวทุกจำนวนเต็ม m

ข. ถูก

5. เจลย 1) 2,000 บาท

เนื่องจาก D ซื้อกระเป๋ามาในราคา 2,700 บาท ซึ่ง C ขายมาในราคาที่ขาดทุน 10%

ดังนั้น ราคาทุนที่ C ซื้อกระเป๋ามา คือ $\frac{100}{90} \times 2,700 = 3,000$ บาท

จาก C ซื้อกระเป๋ามาในราคา 3,000 บาท ซึ่ง B ขายในราคาที่ได้กำไรอยู่ 20%

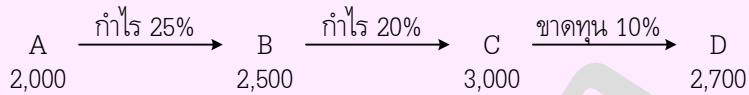
ดังนั้น ราคาทุนที่ B ช้อกระเป๋ามา คือ $\frac{100}{120} \times 3,000 = 2,500$ บาท

จาก B ซื้อกระเป๋าคู่จาก A ในราคา 2,500 บาท ซึ่ง A ได้กำไร 25% จากราคาตอนแรก

ดังนั้น ราคากระเป๋าทอนแรก คือ $\frac{100}{125} \times 2,500 = 2,000$ บาท

ราคากระเป๋าในตอนแรก คือ 2,000 บาท

ตรวจสอบคำตอบ



ชุดที่ 1 : คณิตศาสตร์ ม.1

แบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1
วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 1) จำนวน 5 ข้อ
คำสั่ง : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. กำหนดว่า เมื่อ a , b และ d เป็นจำนวนนับ ถ้า
ห.ร.ม. ของ a และ b คือ d แล้ว ห.ร.ม. ของ $\frac{a}{d}$
และ $\frac{b}{d}$ คือ 1 จงหา ค.ร.น. ของ $\frac{a}{5}$ และ $\frac{b}{5}$
เมื่อกำหนด ห.ร.ม. ของ a และ b คือ 5

1) $\frac{ab}{5}$

2) $\frac{ab}{10}$

3) $\frac{ab}{15}$

4) $\frac{ab}{25}$

2. กำหนดให้ a เป็นจำนวนเต็มลบโดยที่ $\frac{a}{b} = \frac{b}{a}$
และ $4b + 3 = 7b - 9$ แล้ว $a + b^2$ มีค่า
ตรงกับข้อใด

1) -4

2) 4

3) 12

4) 16

3. จงหาผลสำเร็จของ

$$\frac{1}{x+2} - \frac{2}{3x+1} + \frac{5}{3x^2+7x+2}$$

1) $\frac{2}{3x+1}$

2) $\frac{2}{x+2}$

3) $-\frac{2}{3x+1}$

4) $-\frac{2}{x+2}$

4. จุดที่กำหนดให้ในข้อใดเมื่อนำไปเขียนกราฟโดยใช้มาตราส่วนแกน x และแกน y เท่ากัน แล้วลากส่วนของเส้นตรงต่อระหว่างจุดเหล่านั้นตามลำดับ จะได้รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

1) $(1, 2), (2, 1), (1, 3), (3, 2)$

2) $(3, 3), (6, 3), (6, 5), (3, 5)$

3) $(0, 0), (0, 6), (6, 5), (5, 0)$

4) $(3, 2), (8, 2), (8, 7), (3, 7)$

5. ค่าของ $\left(1 + \frac{3}{(1)(5)}\right)\left(1 + \frac{3}{(2)(6)}\right)\left(1 + \frac{3}{(3)(7)}\right) \dots \left(1 + \frac{3}{(96)(100)}\right)$ เท่ากับเท่าใด

1) 3.96

2) 3.92

3) 3.88

4) 3.84

เฉลยแบบทดสอบ ชุดเตรียมสอบ ชั้น ม.1

วิชาคณิตศาสตร์ (ชุดที่ 1) จำนวน 5 ข้อ

1. เฉลย 4) $\frac{ab}{25}$

จากโจทย์ สรุปได้ว่า $d = 5$

จะได้ ห.ร.ม. ของ $\frac{a}{5}$ และ $\frac{b}{5}$ คือ 1

$$\begin{aligned} \text{จาก} \quad \text{ห.ร.ม.} \times \text{ค.ร.น.} &= \text{จำนวนที่ 1} \times \text{จำนวนที่ 2} \\ 1 \times \text{ค.ร.น.} &= \frac{a}{5} \times \frac{b}{5} \\ \text{ค.ร.น.} &= \frac{ab}{25} \end{aligned}$$

2. เฉลย 3) 12

$$\begin{aligned} \text{จาก} \quad 4b + 3 &= 7b - 9 \\ 3b &= 12 \\ \therefore b &= 4 \end{aligned}$$

$$\text{จาก } b = 4 ; \text{พิจารณา } \frac{a}{4} = \frac{4}{a} \rightarrow a^2 = 4^2 \rightarrow a = 4, -4$$

แต่ a เป็นจำนวนเต็มลบ $\rightarrow a = -4$

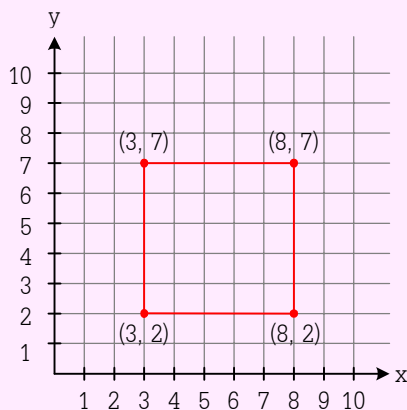
$$\begin{aligned} \therefore a + b^2 &= -4 + 4^2 \\ &= 12 \end{aligned}$$

3. เฉลย 1) $\frac{2}{3x+1}$

$$\begin{aligned} \frac{1}{x+2} - \frac{2}{3x+1} + \frac{5}{3x^2+7x+2} &= \frac{1}{x+2} - \frac{2}{3x+1} + \frac{5}{(x+2)(3x+1)} \\ &= \frac{(3x+1) - (x+2) + 5}{(x+2)(3x+1)} \\ &= \frac{2(x+2)}{(x+2)(3x+1)} \\ &= \frac{2}{3x+1} \end{aligned}$$

4. เฉลย 4) (3, 2), (8, 2), (8, 7), (3, 7)

เขียนกราฟได้ดังนี้



ลากเส้นตรงต่อระหว่างจุด (3, 2), (8, 2), (8, 7), (3, 7)
จะได้เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีด้านยาวด้านละ 5 หน่วย

5. เฉลย 3) 3.88

จาก $1 + \frac{3}{n(n+4)} = 1 + \frac{3}{n^2+4n} = \frac{(n^2+4n)+3}{n^2+4n} = \frac{(n+1)(n+3)}{n(n+4)}$

จะได้ว่า $\left(1 + \frac{3}{(1)(5)}\right) \left(1 + \frac{3}{(2)(6)}\right) \left(1 + \frac{3}{(3)(7)}\right) \dots \left(1 + \frac{3}{(96)(100)}\right)$

$= \frac{(2)(4)}{(1)(5)} \frac{(3)(5)}{(2)(6)} \frac{(4)(6)}{(3)(7)} \dots \frac{(97)(99)}{(96)(100)}$

$= \frac{(4)(97)}{(1)(100)}$

$= 3.88$



ปัญหานี้ยากเกินไป