



การทดสอบออนไลน์สุดยอดนักคณิตศาสตร์ระดับประเทศ

ประจำปีการศึกษา 2565

วิชาคณิตศาสตร์ (ระดับประถมศึกษาตอนปลาย, ป.4-ป.6)

สอบวันอาทิตย์ที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2565

เวลา 10.00 น. – 12.00 น.

ชื่อ – นามสกุล _____ โรงเรียน _____ ชั้น _____

ข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ 40 ข้อ (ข้อ 1 – 40) (100 คะแนน) เวลา 2 ชั่วโมง

คำสั่ง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

สาระที่ 1: จำนวน พีชคณิตและเลขคณิต ข้อ 1 – 20 (50%)

1. กำหนดให้ตัวเลขทุกตัวที่อยู่ทางด้านขวาของแนวนอนและด้านล่างของแนวตั้งเป็นผลลัพธ์ของ

การบวก ลบ ของตัวเลขที่อยู่ในช่องสี่เหลี่ยมตามแนวนั้นๆ จงหาค่า $3b - 2a$

$$\begin{array}{r}
 \boxed{a} + \boxed{} = 15 \\
 + \\
 \boxed{b} + \boxed{} = 15 \\
 \parallel \qquad \qquad \parallel \\
 12 \qquad \qquad \qquad 2
 \end{array}$$

1. 11

2. 8

3. 7

4. 5

5. 4

ตอบข้อ 1

TMCOT 2565

$$(15 - a) - (15 - b) = 2$$

$$15 - a - 15 + b = 2$$

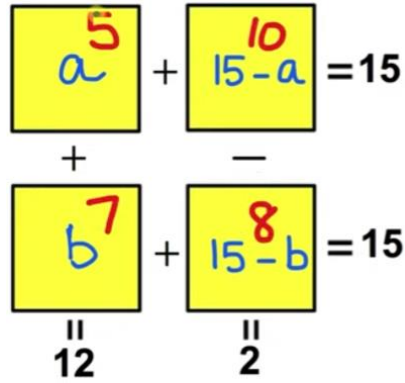
$$-a + b = 2 \quad \dots(1)$$

$$a + b = 12 \quad \dots(2)$$

นำ (1) + (2) จะได้ $2b = 14$

จะได้ $b = 7, a = 5$

ดังนั้น ค่า $3b - 2a = 3 \times 7 - 2 \times 5 = 21 - 10 = 11$



2. จงหาค่าของ $1000^2 - 999^2 + 998^2 - 997^2 + 996^2 - \dots + 2^2 - 1^2$

1. 495,000

2. 500,000

3. 500,500

4. 499,999

5. ไม่มีข้อถูก

ตอบข้อ 3

ใช้หลักการ

ผลต่างกำลังสอง

$$n^2 - l^2 = (n-l)(n+l)$$

$$\text{ค่าของ } 1000^2 - 999^2 + 998^2 - 997^2 + 996^2 - \dots + 2^2 - 1^2$$

$$= (1000^2 - 999^2) + (998^2 - 997^2) + (996^2 - 995^2) + \dots + (2^2 - 1^2)$$

$$= (1000 - 999)(1000 + 999) + (998 - 997)(998 + 997) + (996 - 995)(996 +$$

$$995) + \dots + (2 - 1)(2 + 1)$$

$$= (1)(1999) + (1)(1995) + (1)(1991) + \dots + (1)(3)$$

$$= \underbrace{1999 + 1995 + 1991 + \dots + 3}_{500 \text{ ตัว}}$$

$$= \frac{500 \times (1999 + 3)}{2}$$

$$= \frac{500 \times (1999 + 3)}{2}$$

$$= 500,500$$

3. ผลรวมของจำนวนนับสองหลักที่เป็นจำนวนกำลังสองสมบูรณ์และมีผลรวมของเลขโดดของจำนวนนับนั้นเป็นจำนวนเฉพาะมีค่าเป็นเป็นเท่าใด

1. 122

2. 110

3. 105

4. 77

5. 90

ตอบข้อ 5

จำนวนนับสองหลักที่เป็นจำนวนกำลังสองสมบูรณ์ ได้แก่ 16, 25, 36, 49, 64 และ 81

จำนวนนับนั้นที่ผลรวมของเลขโดดเป็นจำนวนเฉพาะ คือ 16, 25, 49

TMCOT 2565

ดังนั้น ผลรวมของจำนวนทั้งสาม คือ $16 + 25 + 49 = 90$

- 4. a เป็นผลบวกของจำนวนนับทุกตัวที่หาร 16 ลงตัว
 - b เป็นผลบวกของจำนวนเฉพาะทุกตัวที่มีค่าน้อยกว่า 17
- จงหาค่าของ $(a + b) \div 2$

- 1. 30
- 2. 32
- 3. 35
- 4. 36
- 5. 40

ตอบข้อ 4

$$a = 1 + 2 + 4 + 8 + 16 = 31$$

$$b = 2 + 3 + 5 + 7 + 11 + 13 = 41$$

ดังนั้น ค่าของ $(a + b) \div 2 = \frac{31+41}{2} = \frac{72}{2} = 36$

- 5. พิจารณาข้อความต่อไปนี้
 - ก. จำนวนเฉพาะ 10 ตัวแรก ที่เป็นจำนวนนับมีผลรวมเป็น 129
 - ข. ตัวประกอบเฉพาะของ 420 มีจำนวน 3 ตัว
 - ค. ตัวประกอบจำนวนนับของ 32 มีจำนวน 6 ตัว
- คำกล่าวใดถูกต้อง
- 1. มีข้อถูก 1 ข้อ
 - 2. มีข้อถูก 2 ข้อ
 - 3. ถูกทุกข้อ
 - 4. ผิดทุกข้อ
 - 5. -

ตอบข้อ 2

- ก. ถูก จำนวนเฉพาะ 10 ตัวแรก ได้แก่ 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29 มีผลรวมเป็น 129
- ข. ผิด ตัวประกอบเฉพาะของ 420 ได้แก่ 2, 3, 5, 7 มีจำนวน 4 ตัว
- ค. ถูก ตัวประกอบจำนวนนับของ 32 มีจำนวน 6 ตัว

6. จงหาค่าของ $11 \times (10 - 2^2) - \frac{4^2-9}{7} + 24 \times 5 \div 6$

- 1. 85
- 2. 83
- 3. 86
- 4. 75
- 5. 70

ตอบข้อ 1

$$\begin{aligned}
 &\text{ค่าของ } 11 \times (10 - 2^2) - \frac{4^2-9}{7} + 24 \times 5 \div 6 \\
 &= 11 \times (10 - 4) - \frac{16-9}{7} + \frac{24}{6} \times 5 \\
 &= 11 \times 6 - \frac{7}{7} + 4 \times 5 \\
 &= 66 - 1 + 20 = 85
 \end{aligned}$$

7. ถ้า $a * b = \begin{cases} 2a + b & \text{เมื่อ } a > b \\ 2b + a & \text{เมื่อ } a \leq b \end{cases}$

จงหาค่าของ $(3 * 2) * (2 * 3)$

1. 8

2. 6

3. 20

4. 24

5. 30

ตอบข้อ 4

$$\begin{aligned} (3 * 2) * (2 * 3) &= [2(3) + 2] * [2(3) + 2] \\ &= 8 * 8 \\ &= 2(8) + 8 \\ &= 24 \end{aligned}$$

8. นักกรีฑา 3 คน ออกวิ่งจากจุดเดียวกันเมื่อเวลา 9.15 น. แต่ละคนวิ่งรอบสนามวงกลม คนที่หนึ่งวิ่งครบรอบใช้เวลา 6 นาที คนที่สองวิ่งครบรอบใช้เวลา 10 นาที คนที่สามวิ่งครบรอบใช้เวลาเท่าใด เมื่อเขาทั้งสามมาพบกันที่จุดเริ่มต้นอีกครั้งเวลา 10.15 น.

1. 18 นาที

2. 16 นาที

3. 15 นาที

4. 14 นาที

5. 8 นาที

ตอบข้อ 3

นักกรีฑา 3 คน ออกวิ่งจากจุดเดียวกันเมื่อเวลา 9.15 น.

และทั้งสามมาพบกันที่จุดเริ่มต้นอีกครั้งเวลา 10.15 น.

ซึ่งพบว่า เขาใช้เวลานาน 1 ชั่วโมง = 60 นาที จึงมาพบกัน

ดังนั้น ค.ร.น. ของเวลา ที่คนทั้งสามใช้วิ่งครบรอบ เท่ากับ 60 นาที

จะพบว่า ตัวเล็อก 2 15 นาที หาร 60 ได้ลงตัว

แสดงว่า คนที่สามวิ่งครบรอบใช้เวลา 15 นาที

9. ถ้าตัวหารร่วมมากของ 42 กับ x เป็นตัวประกอบของ 14

จงหาว่า ข้อใดต่อไปนี้ เป็นค่าของ x ไม่ได้

1. 98

2. 84

3. 70

4. 56

5. 28

ตอบข้อ 2

เนื่องจาก $42 = 14 \times 3$

และเมื่อพิจารณาตัวเล็อกต่างๆ จะเห็นว่า

$$28 = 14 \times 2$$

$$56 = 14 \times 4$$

$$70 = 14 \times 5$$

$$84 = 14 \times 6$$

$$98 = 14 \times 7$$

พบว่า ห.ร.ม. ของ 42 กับ 84 เท่ากับ 42

ซึ่งไม่เป็นตัวประกอบของ 14

10. กำหนดให้ $p = 2^2 \times 3^3 \times 5$ และ $q = 2^3 \times 3^2 \times 5^2 \times 7$

ถ้า x เป็น ห.ร.ม. ของ p, q และ y เป็น ค.ร.น. ของ p, q จงหา $y \div x$

- 1. $2 \times 3 \times 5 \times 7$
- 2. $2^2 \times 3^2 \times 5$
- 3. $2^3 \times 3^3 \times 5^2 \times 7$
- 4. $2^2 \times 3^2 \times 5^2 \times 7$
- 5. $2^2 \times 3 \times 5 \times 7$

ตอบข้อ 1

x เป็น ห.ร.ม. ของ $p, q = 2^2 \times 3^2 \times 5$

y เป็น ค.ร.น. ของ $p, q = 2^3 \times 3^3 \times 5^2 \times 7$

ใช้สมบัติการหารเลขยกกำลัง $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$

ดังนั้น $y \div x = \frac{2^3 \times 3^3 \times 5^2 \times 7}{2^2 \times 3^2 \times 5} = 2 \times 3 \times 5 \times 7$

11. ถ้าแจกเงินแก่เด็กคนละ 75 สตางค์ จะเหลือเงิน 1 บาท แต่ถ้าแจกเงินแก่เด็กคนละ 80 สตางค์ จะขาดเงิน 1 บาท อยากทราบว่าเด็กได้รับเงินทั้งหมดกี่บาท

- 1. 30 บาท
- 2. 31 บาท
- 3. 32 บาท
- 4. 33 บาท
- 5. 34 บาท

ตอบข้อ 2

วิธีทำ ให้มีเด็กทั้งหมด = X คน

แจกเงินให้เด็กคนละ = 0.75 บาท

∴ แจกเงินให้เด็กคิดเป็นเงิน = $0.75 \times X = 0.75X$ บาท

เหลือเงิน = 1 บาท

∴ มีเงินทั้งหมด = $0.75X + 1$ บาท(1)

ถ้าแจกเงินให้กับเด็กคนละ = 0.80 บาท

∴ แจกเงินให้เด็กคิดเป็นเงิน = $0.80 \times X = 0.80X$ บาท

ปรากฏว่าขาดเงินไป = 1 บาท

∴ มีเงินทั้งหมด = $0.80X - 1$ บาท(2)

(1) = (2) $0.75X + 1 = 0.80X - 1$

$$1 + 1 = 0.80X - 0.75X$$

$$2 = 0.05X$$

$$X = \frac{2}{0.05} = 40$$

$$\therefore \text{มีเด็กที่ต้องแจกเงิน} = 40 \text{ คน}$$

$$\text{แทน } X = 40 \text{ ลงใน (1);}$$

$$\text{ดังนั้น เด็กได้รับเงินทั้งหมด } 0.75(40) + 1 = 30 + 1 = 31 \text{ บาท}$$

12. นกฝูงหนึ่งบินไปเกาะกิ่งไม้ กิ่งละ 2 ตัว ทำให้เหลือกิ่งไม้ 1 กิ่ง ถ้านกฝูงนี้บินไปเกาะกิ่งไม้กิ่งละตัว จะเหลือนกบินไปเกาะบนหลังคา 1 ตัว จงหาว่านกฝูงนี้มีกี่ตัว และมีกิ่งไม้อยู่เท่าไร
1. นก 5 ตัว กิ่งไม้ 4 กิ่ง
 2. นก 4 ตัว กิ่งไม้ 3 กิ่ง
 3. นก 3 ตัว กิ่งไม้ 4 กิ่ง
 4. นก 3 ตัว กิ่งไม้ 5 กิ่ง
 5. นก 5 ตัว กิ่งไม้ 3 กิ่ง

ตอบข้อ 2

วิธีทำ ให้มีนก X ตัว

นก X ตัว เกาะกิ่งไม้กิ่งละ 2 ตัว แล้วเหลือกิ่งไม้ 1 กิ่ง

แสดงว่ามีกิ่งไม้อยู่ $\frac{X}{2} + 1$ กิ่ง

ถ้ามีนก $X - 1$ ตัว จะเกาะกิ่งไม้ได้พอดีจำนวนกิ่ง แสดงว่ามีกิ่งไม้ $X - 1$ กิ่ง (นกเหลือ 1 ตัว ไม่ได้เกาะกิ่งไม้)

$$\therefore \frac{X}{2} + 1 = X - 1$$

$$1 + 1 = X - \frac{X}{2}$$

$$2 = \frac{X}{2}$$

$$X = 4$$

ดังนั้น แสดงว่ามีนก 4 ตัว และมีกิ่งไม้ $\frac{4}{2} + 1 = 3$ กิ่ง

TMCOT 2565

13. ถ้า $P = (1\frac{1}{4} + \frac{5}{6}) \div (1\frac{3}{8} - 1\frac{1}{6})$
 $Q = (14.4 \div 1.2) + (2.46 - 3.6 \times 0.1)$

จงหาค่า P + 10Q

1. 131 2. 141 3. 151
 4. 24.1 5. ไม่มีข้อใดถูก

ตอบข้อ 3

$$\begin{aligned} P &= (\frac{5}{4} + \frac{5}{6}) \div (\frac{11}{8} - \frac{7}{6}) \\ &= (\frac{15}{12} + \frac{10}{12}) \div (\frac{33}{24} - \frac{28}{24}) \\ &= \frac{25}{12} \div \frac{5}{24} \\ &= \frac{25}{12} \times \frac{24}{5} \\ &= 10 \\ Q &= 12 + (2.46 - 0.36) \\ &= 12 + 2.1 \\ &= 14.1 \end{aligned}$$

ดังนั้น ถ้า $P + 10Q = 10 + 10 \times 14.1$
 $= 10 + 141 = 151$

14. จงหาค่าของ $\frac{1}{28} + \frac{1}{36} + \frac{1}{45} + \dots + \frac{1}{4950}$

1. $\frac{93}{350}$ 2. $\frac{43}{350}$ 3. $\frac{43}{700}$ 4. $\frac{93}{700}$ 5. $\frac{186}{350}$

ตอบข้อ 1

$$\begin{aligned} &= \frac{2}{2} \left(\frac{1}{28} + \frac{1}{36} + \frac{1}{45} + \dots + \frac{1}{4950} \right) \\ &= 2 \left(\frac{1}{7 \times 8} + \frac{1}{8 \times 9} + \frac{1}{9 \times 10} + \dots + \frac{1}{99 \times 100} \right) \\ &= 2 \left(\frac{1}{7} - \frac{1}{8} + \frac{1}{8} - \frac{1}{9} + \frac{1}{9} - \frac{1}{10} + \dots + \frac{1}{99} - \frac{1}{100} \right) \\ &= 2 \left(\frac{1}{7} - \frac{1}{100} \right) \\ &= 2 \left(\frac{93}{700} \right) = \frac{93}{350} \end{aligned}$$

TMCOT 2565

15. พนักงานคนหนึ่งถูกลดเงินเดือน 20 เปอร์เซ็นต์ จงหาว่าในปีต่อไปเขาจะต้องได้เงินเดือนขึ้นกี่เปอร์เซ็นต์ จึงจะได้รับเงินเดือนเท่าเดิม

1. 15% 2. 20% 3. 25% 4. 30% 5. 10%

ตอบข้อ 3

สมมติให้เงินเดือน เท่ากับ 100 บาท

➤ ถูกลดเงินเดือน 20 % เท่ากับ ลดเงินเดือน 20 บาท

แสดงว่า เหลือเงินเดือน $100 - 20 = 80$ บาท

➤ นั่นคือ ในปีต่อไปเขาจะต้องได้เงินเดือนขึ้น 20 บาท จึงจะได้รับเงินเดือนเท่าเดิม

$$\begin{aligned} \text{คิดเป็น} \quad \% \text{ ขึ้นเงินเดือน} &= \frac{20}{80} \times 100\% \\ &= 25\% \end{aligned}$$

16. ในการสอบปลายภาคของ โรงเรียนแห่งหนึ่ง ผู้ได้คะแนนสูงสุดสอบได้ 89% ส่วนผู้ที่ได้คะแนนต่ำสุดสอบได้ 52% คะแนนของผู้ที่ได้สูงสุกกับต่ำสุดต่างกัน 185 คะแนน อยากทราบว่า การสอบครั้งนั้นคะแนนเต็มเท่าไร

1. 500 2. 350 3. 300 4. 250 5. 200

ตอบข้อ 1

ให้คะแนนเต็ม = A คะแนน

$$\frac{89}{100}A - \frac{52}{100}A = 185$$

$$\frac{37}{100}A = 185$$

$$A = 185 \times \frac{100}{37}$$

$$A = 500 \quad \text{คะแนน}$$

TMCOT 2565

17. จากแบบรูป

แถวที่ 1 : 1

แถวที่ 2 : 2 3

แถวที่ 3 : 4 5 6

แถวที่ 4 : 7 8 9 10

•

•

•

ให้หาผลรวมของทุกจำนวนในแถวที่ 10

1. 451

2. 455

3. 495

4. 505

5. 561

ตอบข้อ 4

จากแถวที่ 1 ถึงแถวที่ 9 จะมีจำนวนทั้งหมดเท่ากับ $1 + 2 + 3 + \dots + 9 = 45$ จำนวน

จะได้ว่า จำนวนในแถวที่ 10 คือ 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55 = 505

ดังนั้น ผลรวมของทุกจำนวนในแถวที่ 10

$$= 46 + 47 + 48 + 49 + 50 + 51 + 52 + 53 + 54 + 55 = 505$$

18. ปกัสรายืนอยู่ในกลุ่มคนของแถวตอนเรียงหนึ่ง เพื่อเข้าคิวซื้อสินค้าลดราคาของห้างสรรพสินค้าดัง เมื่อนับจากหัวแถวเธอเป็นคนที่ 81 และเมื่อนับจากท้ายแถว เธอเป็นคนที่ 112 มีคนเข้าคิวซื้อสินค้าทั้งหมดกี่คน

1. 192

2. 193

3. 194

4. 195

5. 196

ตอบข้อ 1

➤ ปกัสรายืนอยู่ในกลุ่มคนของแถวตอนเรียงหนึ่ง เมื่อนับจากหัวแถวเธอเป็นคนที่ 81

แสดงว่ามีจำนวนคนที่ยืนอยู่ก่อนเธอ 80 คน

➤ และเมื่อนับจากท้ายแถว เธอก็เป็นคนที่ 112

แสดงว่ามีจำนวนคนที่ยืนอยู่หลังเธอ 111 คน

ดังนั้น มีคนเข้าคิวซื้อสินค้าทั้งหมด $80 + 111 + 1 = 192$ คน

TMCOT 2565

19. N is a number such that $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 = 8 \times 9 \times 10 \times N$

What is the value of N?

1. 4 2. 5 3. 6 4. 7 5. 8

ตอบข้อ 4

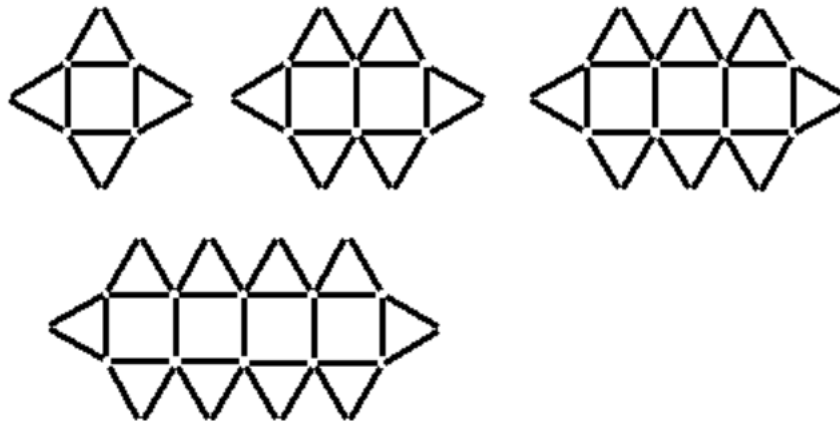
จาก $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 = 8 \times 9 \times 10 \times N$

$$1 \times (3 \times 4 \times 6) \times (2 \times 5) \times 7 = (8 \times 9) \times 10 \times N$$

$$1 \times (72) \times (10) \times 7 = (72) \times 10 \times N$$

ดังนั้น $7 = N$

20. The following figures were formed using matchsticks.



How many matchsticks would be used in the figure in the series with 11 squares?

1. 61 2. 68 3. 75 4. 82 5. 89

ตอบข้อ 4

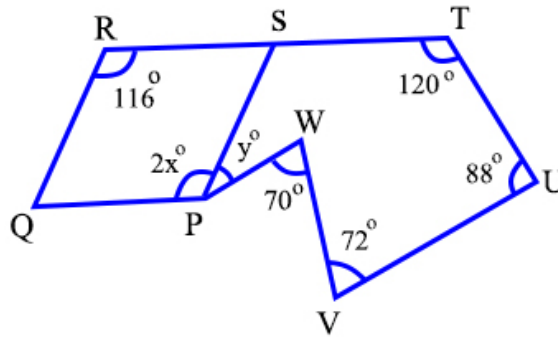
Number of squares	1	2	3	4	5	6	7	8
Number of triangles	4	6	8	10	12	14	16	18
Number of matchsticks	12	19	26	33	40	47	54	61

จากแบบรูป จำนวนไม้ขีดไฟจะเพิ่มขึ้น 7 ก้าน ต่อการเพิ่มขึ้นแต่ละรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส $61 + 3 \times 7 = 82$

ดังนั้น แบบรูปที่มี สี่เหลี่ยมจัตุรัสเพิ่มขึ้นเป็น 11 รูป จะใช้ไม้ขีดไฟจำนวน 82 ก้าน

สาระที่ 2: การวัดและเรขาคณิต ข้อ 21 – 34 (จำนวน 14 ข้อ = 35%)

21. จากรูปด้านล่าง PQRS เป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน และ RST เป็นเส้นตรง
จงหาค่าของ $x + y$



- | | | |
|------------|------------|------------|
| 1. 34 องศา | 2. 58 องศา | 3. 76 องศา |
| 4. 84 องศา | 5. 92 องศา | |

ตอบข้อ 5

PQRS เป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน จะได้ว่า

$$2x = 116^\circ \quad \Rightarrow \quad x = 58^\circ$$

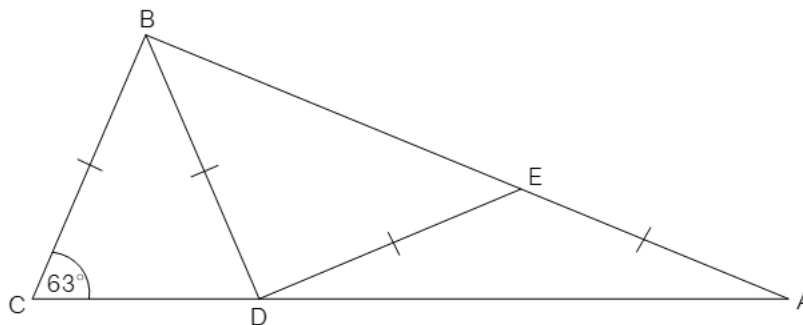
มุมภายในรูปหกเหลี่ยม STUVWP = $180^\circ \times (6 - 2) = 720^\circ$

และ มุมกลับ $\widehat{PWV} = 290^\circ, \widehat{PST} = 116^\circ$

จะได้ $y = 34^\circ$

ดังนั้น $x + y = 58^\circ + 34^\circ = 92^\circ$

22. สามเหลี่ยม ABC มีมุม BCD = 63 องศา และความยาว BC = BD = DE = EA ดังรูป



จงหาว่า มุม DAE เท่ากับกี่องศา

- | | | |
|------------|------------|------------|
| 1. 21 องศา | 2. 23 องศา | 3. 24 องศา |
|------------|------------|------------|

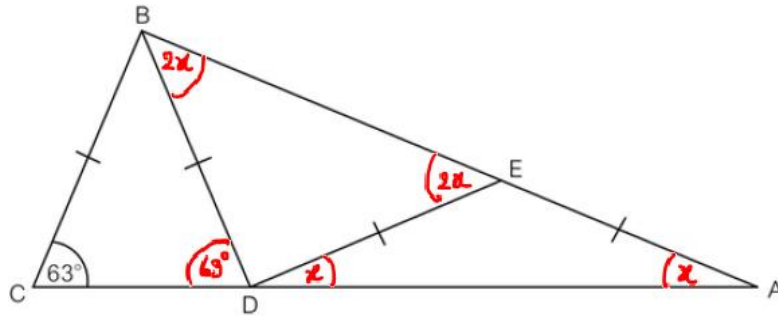
TMCOT 2565

4. 25 องศา

5. 26 องศา

ตอบข้อ 1

กำหนดให้ $\widehat{DAE} = x$ และสามารถเขียนค่ามุมต่างๆ ได้ดังรูป



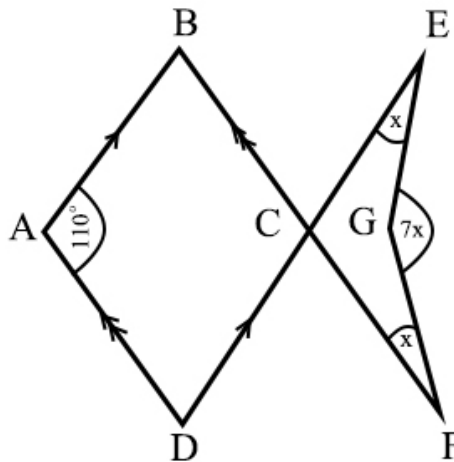
พิจารณาสามเหลี่ยม ABD ใช้ทฤษฎีมุมภายนอก จะได้

$$2x + x = 63^\circ$$

$$x = 21^\circ$$

ดังนั้น $\widehat{DAE} = 21^\circ$

23. จากรูป ABCD เป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน มี $\widehat{BAD} = 110^\circ$ จงหาค่า x



1. 10 องศา

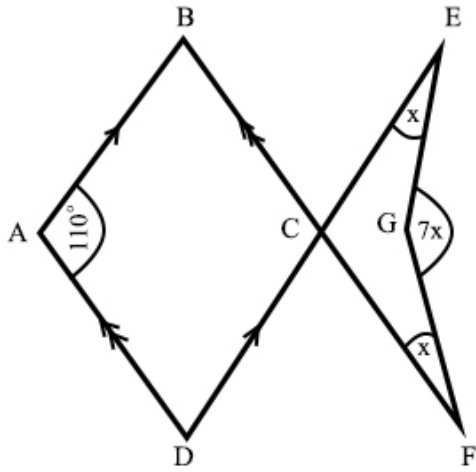
2. 12 องศา

3. 15 องศา

4. 22 องศา

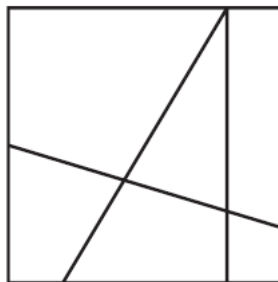
5. 24 องศา

ตอบข้อ 4



จากรูป $\widehat{BCD} = 110^\circ$ มุมตรงข้ามของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานมีค่าเท่ากัน
 และ $\widehat{ECF} = 110^\circ$ มุมตรงข้ามมีค่าเท่ากัน
 และ $110^\circ + x + x = 7x$ ความสัมพันธ์ของมุมหัวลูกศร
 $5x = 110^\circ$
 $x = 22^\circ$

24. พิจารณารูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ดังรูปข้างล่าง



จงหาว่ามีรูปสี่เหลี่ยมคางหมูทั้งหมดจำนวนกี่รูป
 (ไม่นับรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสและรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า)

1. 4

2. 5

3. 6

4. 7

5. 8

ตอบข้อ 5

TMCOT 2565

นับตามจำนวนช่องที่ประกอบกันเป็น

รูปสี่เหลี่ยมคางหมู ได้ดังนี้

1 ช่อง: ③, ⑥ → 2 รูป

2 ช่อง: ① + ②, ① + ④,

④ + ⑤ → 3 รูป

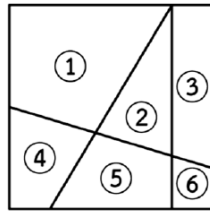
3 ช่อง: ① + ② + ③,

④ + ⑤ + ⑥ → 2 รูป

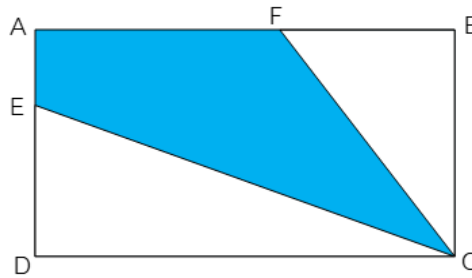
4 ช่อง: ② + ③ + ⑤ + ⑥ → 1 รูป

ดังนั้น มีรูปสี่เหลี่ยมคางหมูทั้งหมด

$$2 + 3 + 2 + 1 = 8 \text{ รูป}$$



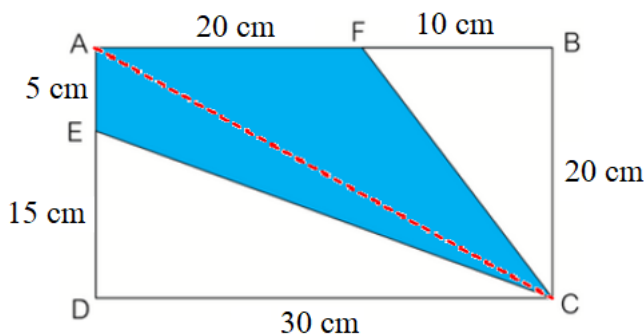
25. สี่เหลี่ยมผืนผ้า ABCD มีด้าน AB ยาว 30 เซนติเมตร และด้าน BC ยาว 20 เซนติเมตร



ถ้า AE ยาว 5 เซนติเมตร และ BF ยาว 10 เซนติเมตร จงหาพื้นที่สี่เหลี่ยม AFCE

1. 300 ตารางเซนติเมตร
2. 275 ตารางเซนติเมตร
3. 250 ตารางเซนติเมตร
4. 225 ตารางเซนติเมตร
5. 200 ตารางเซนติเมตร

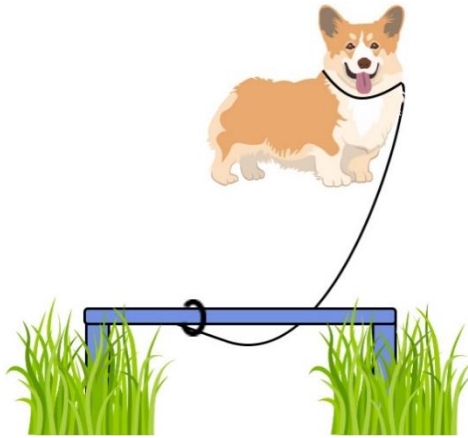
ตอบข้อ 2



$$\begin{aligned}
 [AFCE] &= [AEC] + [AFC] \\
 &= \frac{1}{2} \times 5 \times 30 + \frac{1}{2} \times 20 \times 10 \\
 &= 75 + 100 \\
 &= 175 \text{ cm}^2 \quad \#
 \end{aligned}$$

TMCOT 2565

27. จากรูป มีสุนัข 1 ตัว อยู่บนสนามหญ้าในสวนสาธารณะ ผูกไว้ด้วยเชือกแล้วนำเชือกอีกข้างหนึ่งมาผูกเป็นห่วงคล้องกับราวโลหะซึ่งยาว 2 เมตร และสูงจากพื้นเล็กน้อย วัดเชือกหลังจากผูกแล้ว ยาว 7 เมตรพอดี แล้วบริเวณที่สุนัขสามารถเดินเล่นได้คิดเป็นพื้นที่กี่ตารางเมตร (กำหนด $\pi = \frac{22}{7}$)



1. 168

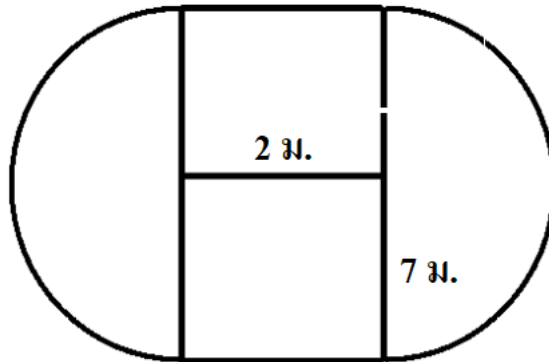
2. 175

3. 182

4. 196

5. 203

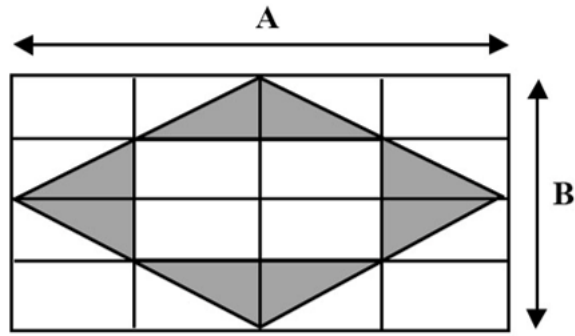
ตอบข้อ 3



จากรูป บริเวณที่สุนัขสามารถเดินเล่นได้คิดเป็นพื้นที่

$$\begin{aligned}
 &= 2 \times 7 + 2 \times 7 + \pi r^2 \\
 &= 14 + 14 + \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \\
 &= 182 \text{ ตารางเมตร}
 \end{aligned}$$

28. จากรูป จงหาอัตราส่วนพื้นที่แรเงาต่อพื้นที่ไม่แรเงา



1. $\frac{1}{4}$

2. $\frac{1}{3}$

3. $\frac{1}{2}$

4. $\frac{1}{8}$

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

ตอบข้อ 2

จากรูป

พื้นที่ทั้งหมด = AB

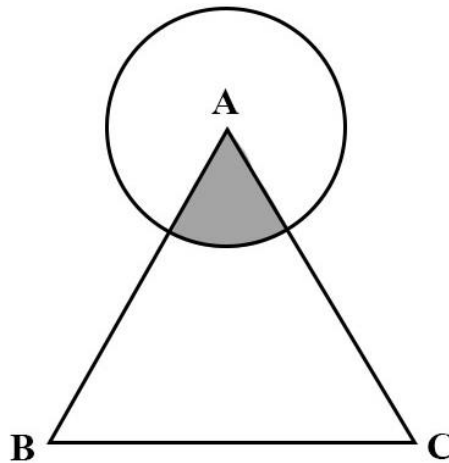
พื้นที่แรเงา = $\frac{1}{4} AB$

จะได้ว่า

พื้นที่ไม่แรเงา = $\frac{3}{4} AB$

ดังนั้น อัตราส่วนพื้นที่แรเงาต่อพื้นที่ไม่แรเงา = $\frac{\frac{1}{4}AB}{\frac{3}{4}AB} = \frac{1}{3}$

29. ABC เป็นสามเหลี่ยมด้านเท่า โดยมี A เป็นจุดศูนย์กลางของวงกลมซึ่งมีรัศมี 21 นิ้ว พื้นที่ส่วนที่แรเงามีค่าเป็นกี่ตารางนิ้ว



1. 115.5

2. 231

3. 462

4. 693

5. ไม่มีคำตอบ

ตอบข้อ 2

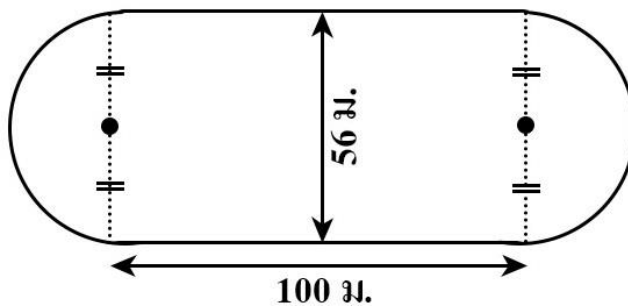
TMCOT 2565

เนื่องจาก ABC เป็นสามเหลี่ยมด้านเท่า แสดงว่ามุมภายในแต่ละมุมมีค่าเท่ากับ 60 องศา

จะได้ว่า มุม A = 60 องศา

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น} \quad \text{พื้นที่ส่วนที่แรเงามีค่า} &= \frac{60}{360} \pi r^2 \\ &= \frac{1}{6} \times \frac{22}{7} \times 21 \times 21 \\ &= 231 \text{ ตารางนิ้ว} \end{aligned}$$

30. โทมัสซึ่งเป็นนักกรีฑาชาย วิ่งรอบสนามแข่งรูป เขาวิ่งครบรอบใช้เวลา 40 วินาที จงหาอัตราเร็วเฉลี่ยของการวิ่งในครั้งนี้



1. 6.8 เมตรต่อวินาที 2. 7.4 เมตรต่อวินาที 3. 8.0 เมตรต่อวินาที
4. 8.6 เมตรต่อวินาที 5. 9.4 เมตรต่อวินาที

ตอบข้อ 5

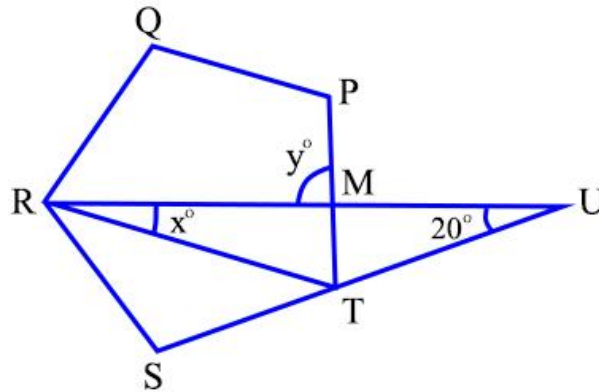
$$\begin{aligned} \text{ระยะทางวิ่งครบรอบสนาม} &= 100 + 100 + 2\pi r \\ &= 200 + 2 \times \frac{22}{7} \times 28 \\ &= 200 + 176 \\ &= 376 \text{ เมตร} \end{aligned}$$

ดังนั้น อัตราเร็วเฉลี่ยของการวิ่ง = $\frac{376}{40} = 9.4$ เมตรต่อวินาที

31. ก่อ่งพลาสติกทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 12 เซนติเมตร ยาว 15 เซนติเมตร สูง 8 เซนติเมตร มีน้ำตาลอยู่ $\frac{3}{4}$ ของก่่ง ข้อใดกล่าวถูกต้อง
1. ก่่งนี้มีความจุ 1,080 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 2. มีน้ำตาลอยู่ในก่่ง 810 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 3. มีอากาศอยู่ในก่่ง 720 ลูกบาศก์เซนติเมตร

TMCOT 2565

33. In the below diagram, PQRST is a regular pentagon. STU and RMU are straight lines. The value of $x + y$ is



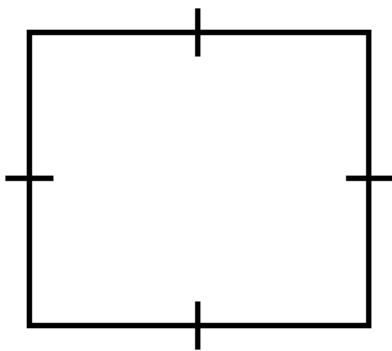
- 1. 96
- 2. 102
- 3. 104
- 4. 116
- 5. 118

ตอบข้อ 3

$$x = 16^\circ, \quad y = 88^\circ$$

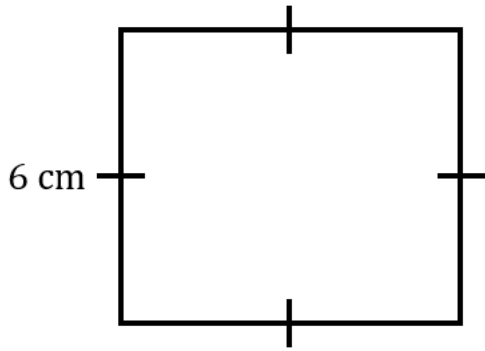
$$x + y = 16^\circ + 88^\circ = 104^\circ$$

34. The square has a side of 6 cm. The rectangle and square have the same perimeter. The length of the rectangle is twice its breadth. Find the length of the rectangle.

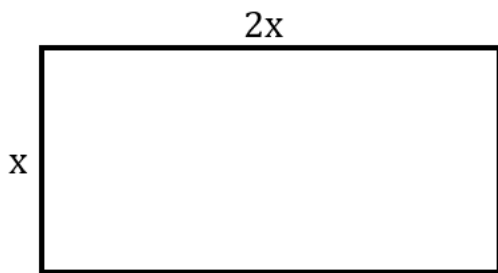


- 1. 4 cm
- 2. 6 cm
- 3. 8 cm
- 4. 10 cm
- 5. 12 cm

ตอบข้อ 3



ความยาวรอบรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส = 4×6
 = 24 cm



กำหนด รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีความยาวเป็น 2 เท่าของความกว้าง

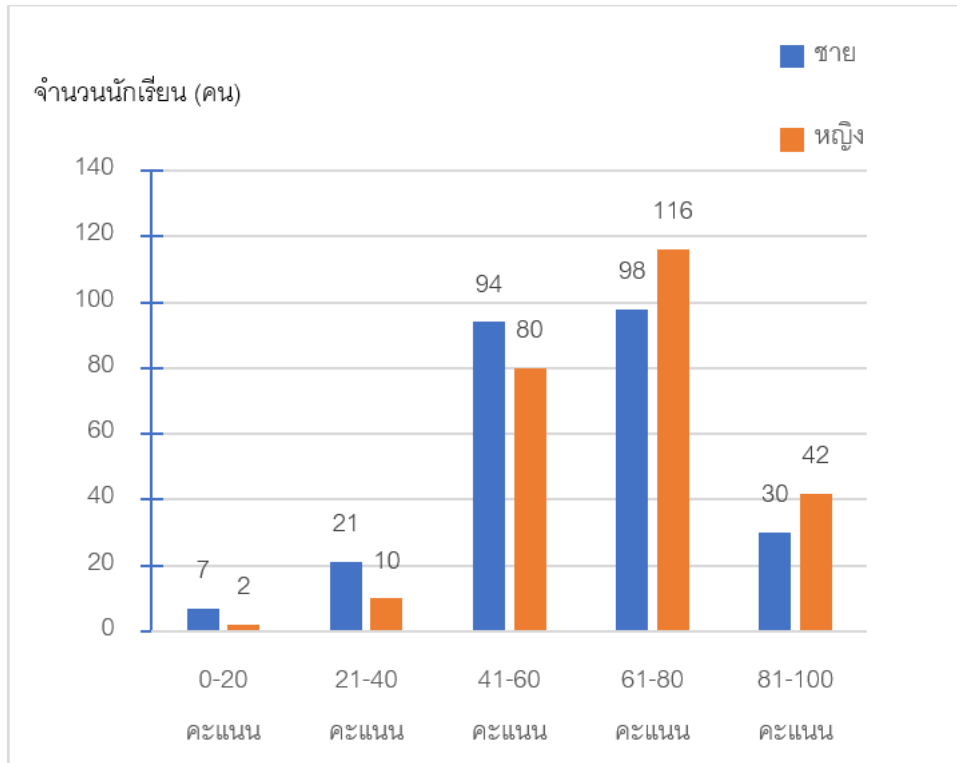
ให้ ความกว้างรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า = x

จะได้ว่า $x + 2x = 24$

$x = 8$ cm

สาระที่ 3: การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น ข้อ 35 – 40 (จำนวน 6 ข้อ = 15%)

35. แผนภูมิแท่งแสดงจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเป็นชาย 250 คน และหญิง 250 คน ที่สอบวิชาคณิตศาสตร์ ได้คะแนนในช่วงต่าง ๆ แบ่งเป็น 4 ช่วง ดังนี้



จากแผนภูมิ ข้อใดไม่ถูกต้อง

1. นักเรียนที่ได้คะแนนระหว่าง 41-60 และ 61-80 คะแนน รวมกัน เป็นนักเรียนชายมากกว่านักเรียนหญิง
2. นักเรียนที่ได้คะแนนระหว่าง 21-40 และ 81-100 คะแนน รวมกัน เป็นนักเรียนชายน้อยกว่านักเรียนหญิง
3. นักเรียนที่ได้คะแนนน้อยกว่า 41 คะแนน เป็นนักเรียนชายมากกว่านักเรียนหญิง
4. นักเรียนที่ได้คะแนนมากกว่า 60 คะแนน เป็นนักเรียนชายน้อยกว่านักเรียนหญิง
5. -

ตอบข้อ 1

- ข้อ 1. ผิด ชาย = $94 + 98 = 192$ คน
 หญิง = $80 + 116 = 196$ คน
- ข้อ 2. ถูก ชาย = $21 + 30 = 51$ คน
 หญิง = $10 + 42 = 52$ คน

TMCOT 2565

ข้อ 3. ถูก ชาย = 7 + 21 = 28 คน

หญิง = 2 + 10 = 12 คน

ข้อ 4. ถูก ชาย = 98 + 30 = 128 คน

หญิง = 116 + 42 = 158 คน

36. จากตารางด้านล่างแสดงจำนวนที่วางอยู่ในกลุ่ม A, B, C, D, E และ F

A	1	7	13	19	25
B	2	8	14	20	26
C	3	9	15	21	27
D	4	10	16	22	
E	5	11	17	23	
F	6	12	18	24	

จงหาว่าเลข 111 อยู่ในกลุ่มใด

- 1. กลุ่ม A 2. กลุ่ม B 3. กลุ่ม C
- 4. กลุ่ม D 5. กลุ่ม E

ตอบข้อ 3

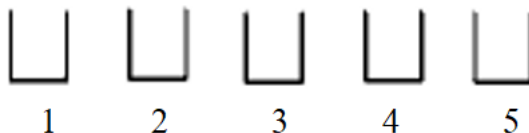
ลักษณะแบบรูปคือ เศษที่ได้จากการหารจำนวนนั้นด้วย 6 คือชื่อกลุ่ม

จะได้ $111 \div 6 = 18$ เศษ 3 (กลุ่ม C)

37. ปีเตอร์มีกล่องที่เหมือนกันอยู่ 5 กล่อง และมีลูกแก้วที่ต่างกันอยู่ 3 ลูก จงหาจำนวนวิธีที่ปีเตอร์จะหยิบลูกแก้วใส่กล่อง โดยไม่มีกล่องใดมีลูกแก้วเกิน 1 ลูก และไม่ให้กล่องว่างอยู่ติดกัน

- 1. 48 2. 50 3. 52 4. 54 5. 56

ตอบข้อ 5



วางลูกบอลโดยไม่มีเงื่อนไขของกล่องว่าง จะวางได้ดังนี้

ลูกที่ 1 วางได้ 5 วิธี

TMCOT 2565

ลูกที่ 2 วางได้ 4 วิธี

ลูกที่ 3 วางได้ 3 วิธี

นั่นคือ จะวางได้ $5 \times 4 \times 3 = 60$ วิธี

กรณีกล่องว่าง 2 กล่องติดกัน ได้แก่ กล่อง 1 กับ 2, 2 กับ 3, 3 กับ 4, 4 กับ 5 มี 4 วิธี

ดังนั้น จะวางได้ $60 - 4 = 56$ วิธี

38. จากข้อมูล 8, 12, 25, 27, 10, 21, 35, 23, 37 และ 52 คำนวณค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูลนี้ได้เท่ากับ 25 ถ้านำข้อมูลแต่ละจำนวนลบด้วย 3 และหารด้วย 2 แล้ว ค่าเฉลี่ยของเลขคณิตของข้อมูลชุดใหม่ จะมีค่าเท่าใด

- 1. 10
- 2. 11
- 3. 11.5
- 4. 12
- 5. 12.5

ตอบข้อ 2

$$\text{ค่าเฉลี่ยของเลขคณิตของข้อมูลชุดใหม่} = \frac{25-3}{2} = \frac{22}{2} = 11$$

39. ข้อสอบคณิตศาสตร์ฉบับหนึ่ง มีทั้งหมด 30 ข้อ หากทำถูกจะได้ 1 คะแนน หากทำผิดจะไม่ได้คะแนน จงหาความน่าจะเป็นที่นักเรียนจะสอบแล้วได้คะแนนตั้งแต่ 20 คะแนนขึ้นไป

- 1. $\frac{1}{3}$
- 2. $\frac{11}{30}$
- 3. $\frac{10}{31}$
- 4. $\frac{11}{31}$
- 5. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง

ตอบข้อ 4

คะแนนที่เขาได้ อาจเท่ากับ 0 ด้วยก็ได้ ซึ่งจะเกิดขึ้นหากเขาทำไม่ถูกเลยสักข้อเดียว จึงต้องระวังให้ดี ความน่าจะเป็นที่เขาจะได้คะแนนตั้งแต่ 20 คะแนนขึ้นไป

$$= \frac{\text{จำนวนเหตุการณ์ที่เขาจะได้คะแนนตั้งแต่ 20 ถึง 30 คะแนน (นับรวม 20 คะแนนด้วย) ซึ่งมีทั้งสิ้น 11 แบบ}}{\text{จำนวนเหตุการณ์ที่เขาจะได้คะแนนตั้งแต่ 0 ถึง 30 คะแนน ซึ่งมีทั้งสิ้น 31 แบบ}}$$

$$= \frac{11}{31}$$

40. There are 60 red pens and a number of blue pens in a box. The probability that a blue pen is chosen at random from the box is $\frac{4}{7}$. How many blue pens are there in the box?

- 1. 60
- 2. 80
- 3. 100
- 4. 120
- 5. 140

ตอบข้อ 2

ให้จำนวนปากกาสีน้ำเงิน = x

$$P(\text{การเลือกปากกาสีน้ำเงิน}) = \frac{\text{จำนวนปากกาสีน้ำเงิน}}{\text{จำนวนปากกาทั้งหมด}}$$

$$\frac{4}{7} = \frac{x}{60+x}$$

$$4(60 + x) = 7x$$

$$240 + 4x = 7x$$

$$240 = 3x$$

$$x = 80 \text{ ค้าม}$$



โปรดตรวจสอบว่าท่านได้เขียน ชื่อ – สกุล และระบายรหัสประจำตัว เรียบร้อยครบถ้วนแล้ว