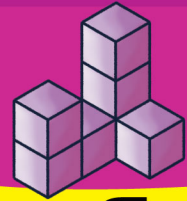


แนวข้อสอบตัวเข้ม



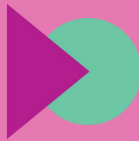
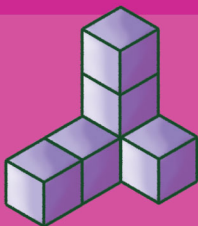
คณิตศาสตร์

การแข่งขันทางวิชาการ



ระดับนานาชาติ
(คณิต สพฐ.)

(ประถมศึกษา)



- แนวข้อสอบเสมือนจริงทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พร้อมเฉลยละเอียด
- ช่วยพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ให้เชี่ยวชาญในการแก้ปัญหาโจทย์ที่ยากและซับซ้อน

สารบัญ

🔍 แนวข้อสอบ

แนวข้อสอบการแข่งขันทางวิชาการระดับนานาชาติ	5
วิชาคณิตศาสตร์ (ประถมศึกษา) ชุดที่ 1	
แนวข้อสอบการแข่งขันทางวิชาการระดับนานาชาติ	20
วิชาคณิตศาสตร์ (ประถมศึกษา) ชุดที่ 2	
แนวข้อสอบการแข่งขันทางวิชาการระดับนานาชาติ	33
วิชาคณิตศาสตร์ (ประถมศึกษา) ชุดที่ 3	
แนวข้อสอบการแข่งขันทางวิชาการระดับนานาชาติ	49
วิชาคณิตศาสตร์ (ประถมศึกษา) ชุดที่ 4	
แนวข้อสอบการแข่งขันทางวิชาการระดับนานาชาติ	65
วิชาคณิตศาสตร์ (ประถมศึกษา) ชุดที่ 5	

🔍 เฉลยแนวข้อสอบ

เฉลยแนวข้อสอบการแข่งขันทางวิชาการระดับนานาชาติ	80
วิชาคณิตศาสตร์ (ประถมศึกษา) ชุดที่ 1	
เฉลยแนวข้อสอบการแข่งขันทางวิชาการระดับนานาชาติ	98
วิชาคณิตศาสตร์ (ประถมศึกษา) ชุดที่ 2	
เฉลยแนวข้อสอบการแข่งขันทางวิชาการระดับนานาชาติ	117
วิชาคณิตศาสตร์ (ประถมศึกษา) ชุดที่ 3	
เฉลยแนวข้อสอบการแข่งขันทางวิชาการระดับนานาชาติ	136
วิชาคณิตศาสตร์ (ประถมศึกษา) ชุดที่ 4	
เฉลยแนวข้อสอบการแข่งขันทางวิชาการระดับนานาชาติ	156
วิชาคณิตศาสตร์ (ประถมศึกษา) ชุดที่ 5	

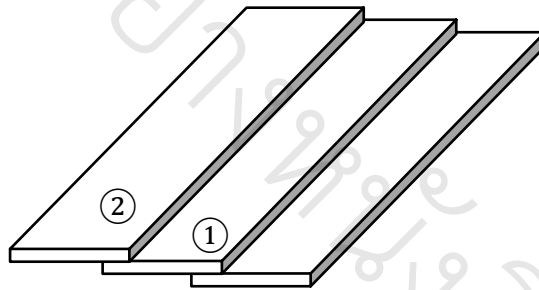
แนวข้อสอบ

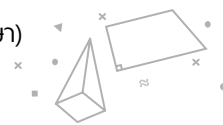
การแข่งขันทางวิชาการระดับนานาชาติ

วิชาคณิตศาสตร์ (ประถมศึกษา)

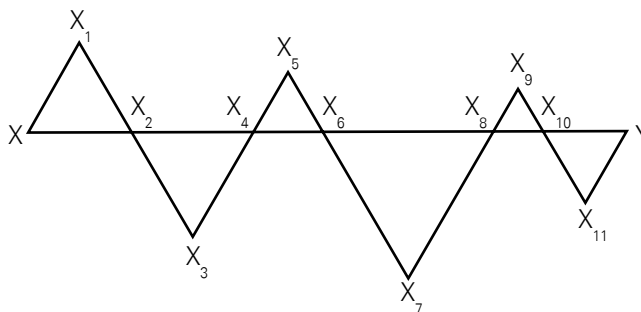
ชุดที่
1

1. หน้าต่างกระจกบานเกล็ดมีกระจกแต่ละแผ่นกว้าง 12 เซนติเมตร ยาว 60 เซนติเมตร ซึ่งกระจกแต่ละแผ่นจะมีส่วนซ้อนทับกัน 1 เซนติเมตร คือ กระจกแผ่นที่สองจะซ้อนทับกระจกแผ่นที่หนึ่ง และกระจกแผ่นที่สามจะซ้อนทับกระจกแผ่นที่สอง เป็นเช่นนี้ไปเรื่อย หากหน้าต่างกระจกบานเกล็ดนี้มีกระจกทั้งหมด 20 แผ่น อยากทราบว่าหน้าต่างกระจกบานเกล็ดนี้มีส่วนที่ซ้อนทับกันของกระจกทั้งหมดกี่ตำแหน่ง (ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงกระจกบานเกล็ดจำนวน 3 แผ่น ซึ่งมีส่วนที่ซ้อนทับกันทั้งหมด 2 ตำแหน่ง)



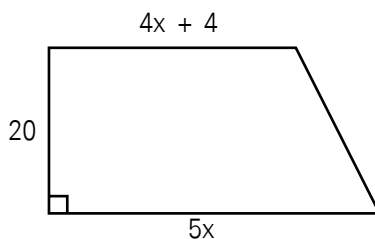


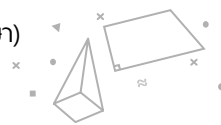
5. จากภาพ รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า 6 รูป ที่มีขนาดต่างกัน วางเรียงต่อกันโดย XY ยาว 28 เซนติเมตร



จงหาว่าเส้นทาง $X \rightarrow X_1 \rightarrow X_2 \rightarrow X_3 \rightarrow \dots \rightarrow X_{10} \rightarrow X_{11} \rightarrow Y$ ตามลำดับ ยาวกี่เซนติเมตร

6. รูปสี่เหลี่ยมคางหมูรูปหนึ่งมีส่วนสูงยาว 20 เซนติเมตร และมีด้านคู่ขนานยาว $4x + 4$ เซนติเมตร และ $5x$ เซนติเมตร ดังภาพ ถ้ารูปสี่เหลี่ยมคางหมูนี้มีพื้นที่ 760 ตารางเซนติเมตร แล้วผลต่างของความยาวด้านคู่ขนานของรูปสี่เหลี่ยมคางหมูรูปนี้เท่ากับกี่เซนติเมตร

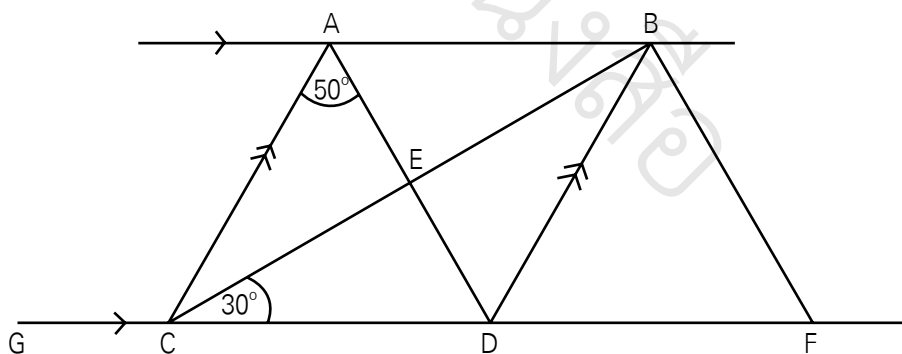


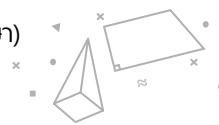


13. จงหาผลบวกของผลหารทั้งหมด ที่ได้จากการหารจำนวนนับสองหลักที่มีเลขโดดต่างกันด้วย 8 ลงตัว

14. จงหาผลรวมของจำนวนนับสามหลักทั้งหมด ที่ใช้เลขโดด 0, 1, 3 และ 5 มาสร้างเป็นจำนวนนับสามหลัก โดยที่แต่ละจำนวนใช้เลขโดดไม่ซ้ำกัน

15. จากรูป $\overline{AB} \parallel \overline{FG}$, $\overline{AC} \parallel \overline{BD}$, $\hat{BCD} = 30^\circ$, $\hat{CAD} = 50^\circ$ และรูปสามเหลี่ยม BDF เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า จงหาค่าของ $\hat{CED} + \hat{ACG}$ เท่ากับกี่องศา

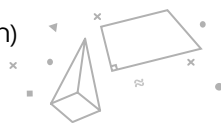




19. ที่กรุงเทพมหานคร ประเทศเนปาล เวลาจะช้ากว่ากรุงเทพมหานคร ประเทศไทย 1 ชั่วโมง 15 นาที และที่เวลลิงตัน ประเทศนิวซีแลนด์ เวลาจะเร็วกว่ากรุงเทพมหานคร ประเทศไทย 5 ชั่วโมง จงหาว่าในขณะที่ที่กรุงเทพมหานคร เป็นเวลา 12.34 นาฬิกา ที่เวลลิงตันเป็นเวลาเท่าไร

20. รถไฟขบวนหนึ่งแล่นผ่านชานชาลาที่มีความยาว 50 เมตร ในเวลา 8 วินาที ถ้ารถไฟขบวนนี้แล่นผ่านชานชาลาด้วยอัตราเร็ว 54 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จงหาว่ารถไฟขบวนนี้มีความยาวกี่เมตร

21. กำหนดให้ $\overline{abc}$ และ $\overline{cba}$ เป็นจำนวนนับสามหลัก โดยที่ a, b และ c เป็นเลขโดดที่แตกต่างกันและไม่เท่ากับ 0 ถ้า $a + c = b \times 2$ และ $\overline{abc} + \overline{cba} = 1,332$ แล้วจำนวนนับสามหลัก $\overline{cba}$ ที่มีค่ามากที่สุดเป็นจำนวนใด



26. Find the value of $36 \div 9 + 17 \times 9 - 29 \times 9 + 3 \times 90$.

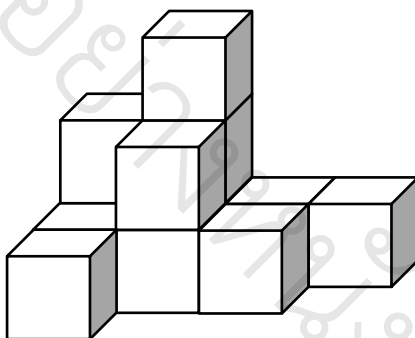
27. Let X be a whole number. If the lowest common multiple of 6, 21 and X is 252. Find the minimum value of X.

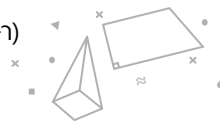
28. What is the area of a circle that is inscribed in a square of area 49 square unit? (Let $\pi = \frac{22}{7}$)



29. $\frac{a}{b}$ is the smallest possible equivalent fraction of $\frac{361}{437}$. Find the value of $a + b$.

30. What is the smallest number of cubes that must be added to make the given figure a cuboid? (Let a cuboid is like the 3D version of a rectangle)







เฉลยแนวข้อสอบ

การแข่งขันทางวิชาการ
ระดับนานาชาติ
วิชาคณิตศาสตร์
(ประถมศึกษา)

ชุดที่ 1

เฉลยแนวข้อสอบ

การแข่งขันทางวิชาการระดับนานาชาติ

วิชาคณิตศาสตร์ (ประถมศึกษา)

ชุดที่
1

1. ตอบ 19 ตำแหน่ง

แนวคิด จากโจทย์ ตัวอย่างแสดงกระจกบานเกล็ดจำนวน 3 แผ่น มีส่วนซ้อนทับกัน 2 ตำแหน่ง

และ เมื่อพิจารณากระจกบานเกล็ดจำนวน 4 แผ่น จะมีส่วนซ้อนทับกัน 3 ตำแหน่ง

แสดงว่า จำนวนส่วนที่ซ้อนทับกันจะน้อยกว่าจำนวนกระจกบานเกล็ดอยู่ 1 จะได้ กระจกบานเกล็ดจำนวน 20 แผ่น จะมีส่วนที่ซ้อนทับกัน $20 - 1 = 19$ ตำแหน่ง

ดังนั้น หน้าต่างกระจกบานเกล็ดนี้มีส่วนที่ซ้อนทับกันของกระจกทั้งหมด 19 ตำแหน่ง

2. ตอบ 1,255 นาที

แนวคิด จากโจทย์ ออกเดินทางวันนี้ เวลา 21.35 น. จะถึงวันพรุ่งนี้ เวลา 18.30 น.

แสดงว่า นับเวลาวันนี้ จาก 21.35 น. ถึง 24.00 น. ได้ 2 ชั่วโมง 25 นาที

และ นับเวลาวันพรุ่งนี้ จาก 00.00 น. ถึง 18.30 น. ได้ 18 ชั่วโมง 30 นาที

รวมเวลาทั้งหมด 20 ชั่วโมง 55 นาที คิดเป็น 1,255 นาที

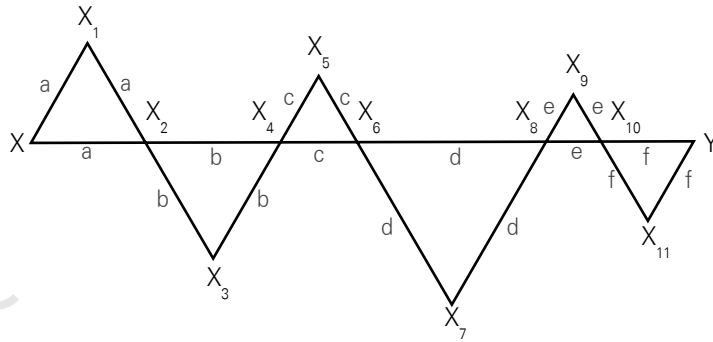
ดังนั้น นายรักดีใช้เวลาในการเดินทางครั้งนี้ 1,255 นาที



5. ตอบ 56 เซนติเมตร

แนวคิด จากโจทย์ XY ยาว 28 เซนติเมตร

กำหนด ความยาวของด้านต่างๆ ดังนี้



แสดงว่า $a + b + c + d + e + f = 28$ เซนติเมตร

จากโจทย์ เส้นทาง $X \rightarrow X_1 \rightarrow X_2 \rightarrow X_3 \rightarrow \dots \rightarrow X_{10} \rightarrow X_{11} \rightarrow Y$
ตามลำดับ

$$\begin{aligned} \text{จะได้} \quad & a + a + b + b + c + c + d + d + e + e + f + f \\ &= 2 \times (a + b + c + d + e + f) \\ &= 2 \times 28 \\ &= 56 \end{aligned}$$

ดังนั้น เส้นทาง $X \rightarrow X_1 \rightarrow X_2 \rightarrow X_3 \rightarrow \dots \rightarrow X_{10} \rightarrow X_{11} \rightarrow Y$
ตามลำดับ ยาว 56 เซนติเมตร

6. ตอบ 4 เซนติเมตร

แนวคิด จากสูตร พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู $= \frac{1}{2} \times \text{ผลบวกของด้านคู่ขนาน} \times \text{สูง}$

$$\begin{aligned} \text{จะได้} \quad & 760 = \frac{1}{2} \times (4x + 4 + 5x) \times 20 \\ & 760 = 90x + 40 \\ & 90x + 40 = 760 \\ & 90x = 760 - 40 \end{aligned}$$



นั่นคือ เดิมเมย์มีเงิน $13 \times 2,000 = 26,000$ บาท

เดิมมายด์มีเงิน $11 \times 2,000 = 22,000$ บาท

และ $26,000 + 22,000 = 48,000$

ดังนั้น เดิมเมย์และมายด์มีเงินรวมกัน 48,000 บาท

13. ตอบ 66

แนวคิด จากโจทย์ จำนวนนับสองหลักที่มีเลขโดดต่างกันที่หารด้วย 8 ลงตัว

พิจารณา จำนวนนับสองหลักที่หารด้วย 8 ลงตัว

ประกอบด้วย 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80, 88 และ 96

นำจำนวนข้างต้นมาเลือกจำนวนที่มีเลขโดดต่างกัน

จะได้ 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80 และ 96

และ $16 \div 8 = 2$, $24 \div 8 = 3$, $32 \div 8 = 4$, $40 \div 8 = 5$, $48 \div 8 = 6$,

$56 \div 8 = 7$, $64 \div 8 = 8$, $72 \div 8 = 9$, $80 \div 8 = 10$, $96 \div 8 = 12$

นำผลหารมาบวกกันทั้งหมด $2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 12 = 66$

ดังนั้น ผลบวกของผลหารทั้งหมด เท่ากับ 66

14. ตอบ 5,796

แนวคิด จากโจทย์ นำเลขโดด 0, 1, 3 และ 5 มาสร้างเป็นจำนวนนับสามหลัก

จะได้ 103, 105, 130, 135, 150, 153

301, 305, 310, 315, 350, 351

501, 503, 510, 513, 530, 531

นำจำนวนนับสามหลักทั้งหมดมารวมกัน

$103 + 105 + 130 + 135 + 150 + 153 + 301 + 305 + 310 + 315$

$+ 350 + 351 + 501 + 503 + 510 + 513 + 530 + 531 = 5,796$

ดังนั้น ผลรวมของจำนวนนับสามหลักทั้งหมด เท่ากับ 5,796

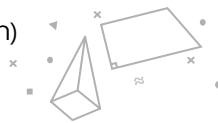


19. ตอบ 18.49 นาฬิกา

แนวคิด จากโจทย์ ที่กรุงเทพมหานคร ประเทศเนปาล เวลาจะช้ากว่ากรุงเทพมหานคร
ประเทศไทย 1 ชั่วโมง 15 นาที
ขณะนี้ที่กรุงเทพมหานคร เป็นเวลา 12.34 นาฬิกา
แสดงว่าที่กรุงเทพมหานคร เป็นเวลา 13.49 นาฬิกา
จากโจทย์ ที่เวลลิงตัน ประเทศนิวซีแลนด์ เวลาจะเร็วกว่ากรุงเทพมหานคร
ประเทศไทย 5 ชั่วโมง
นั่นคือ ที่เวลลิงตัน เป็นเวลา 18.49 นาฬิกา
ดังนั้น ขณะนี้ที่เวลลิงตันเป็นเวลา 18.49 นาฬิกา

20. ตอบ 70 เมตร

แนวคิด จากโจทย์ รถไฟขบวนหนึ่งแล่นผ่านชานชาลาที่มีความยาว 50 เมตร ในเวลา
8 วินาที
ถ้ารถไฟขบวนนี้แล่นผ่านชานชาลาด้วยอัตราเร็ว 54 กิโลเมตร
ต่อชั่วโมง
และ อัตราเร็ว 54 กิโลเมตร/ชั่วโมง เท่ากับ
อัตราเร็ว $(54 \times 1,000) \div 3,600 = 15$ เมตร/วินาที
แสดงว่า รถไฟขบวนนี้แล่นได้ระยะทาง $15 \times 8 = 120$ เมตร
ซึ่งการแล่นผ่านชานชาลา หมายถึง การแล่นได้ระยะทางรวมของความยาว
ชานชาลาและความยาวของขบวนรถไฟ
จะได้ ความยาวของขบวนรถไฟ $= 120 - 50 = 70$ เมตร
ดังนั้น รถไฟขบวนนี้มีความยาว 70 เมตร



27. ตอบ 36

แนวคิด จากโจทย์ X เป็น whole number คือ จำนวนเต็มบวกและศูนย์

ค.ร.น. ของ 6, 21 และ X เท่ากับ 252

จะได้ $252 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7$

$$6 = 2 \times 3$$

$$21 = 3 \times 7$$

$$X = 2 \times 2 \times 3 \times 3$$

ดังนั้น คำน้อยที่สุดของ X เท่ากับ 36

28. ตอบ 38.5 ตารางหน่วย

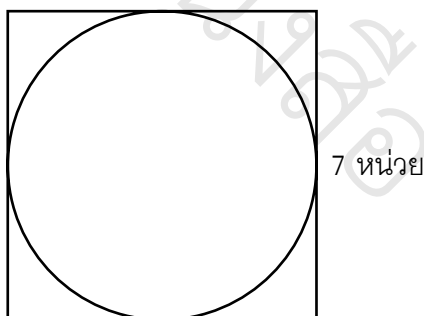
แนวคิด จากโจทย์ พื้นที่ของรูปวงกลมที่แนบในสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีพื้นที่

49 ตารางหน่วย

จากสูตร พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส = ด้าน $\times$ ด้าน

และ $49 = 7 \times 7$

นั่นคือ รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีความยาวด้านละ 7 หน่วย



แสดงว่า รูปวงกลมมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 7 หน่วย รัศมียาว 3.5 หน่วย

จะได้ $\text{พื้นที่วงกลม} = \frac{22}{7} \times 3.5 \times 3.5$
 $= 38.5$

ดังนั้น วงกลมมีพื้นที่ 38.5 ตารางหน่วย

