

โครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา
ประจำปี พ.ศ. 2544 (สอบแข่งขันรอบที่ 1)
วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
สอบวันเสาร์ที่ 3 พฤศจิกายน 2544 เวลา 9.00 - 12.00 น

ตอนที่ 1 (ชนิดเลือกตอบ มี 80 ข้อ ข้อละ 2 คะแนน)

1. จำนวนในข้อใดต่อไปนี้มีค่ามากที่สุด

- ① 57.2×10 ② 0.572×100
③ 0.0572×1000 ④ 572×0.1

2. ถ้า $a = \frac{7}{8} - \frac{3}{4}$, $b = \frac{1}{6} + \frac{5}{9}$, $c = \frac{2}{3} + \frac{1}{2}$, $d = \frac{1}{2} + \frac{1}{7}$

แล้วข้อใดเรียงลำดับจากน้อยไปมาก

- ① a, b, c, d
② a, d, c, b
③ a, c, b, d
④ a, d, b, c

3. ถ้า $p = \frac{1}{2}\%$ ของ 200 , $q = \frac{1}{3}\%$ ของ 600 , $r = 3\frac{1}{2}\%$ ของ 400

และ $t = 2\frac{1}{6}\%$ ของ 600 แล้วข้อใดต่อไปนี้เป็นเรียงลำดับจากมากไปน้อย

- ① t, r, q, p ② p, q, t, r
③ t, q, r, p ④ r, t, q, p

4. ผลลัพธ์ในข้อใดต่อไปนี้มีค่าน้อยที่สุด

- ① $8\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \div \frac{5}{6}$
② $5\frac{1}{4} \div 3\frac{1}{2} \times 1\frac{2}{5}$
③ $1\frac{4}{5} \div \frac{1}{5} \times 2\frac{1}{4}$
④ $2\frac{1}{2} \times \frac{1}{5} \div 2\frac{2}{3}$

5. กำหนดจำนวน 5 จำนวน 1, 2, 14, 27, 59

- a คือ ผลบวกของจำนวนคู่
- b คือ ผลบวกของจำนวนคี่
- c คือ ผลบวกของจำนวนเฉพาะ
- d คือ ผลบวกของจำนวนที่ไม่ใช่จำนวนเฉพาะ

ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อที่ถูกต้อง

- ① $b = a + c$
- ② $c + d > a$
- ③ $b > a + d$
- ④ $b - c < a$

6. a เป็นผลบวกของจำนวน 4 พจน์แรก ในลำดับ $4n+3$

b เป็นผลบวกของจำนวน 4 พจน์แรก ในลำดับ n^2-1

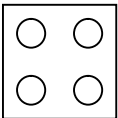
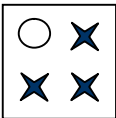
เมื่อ $n = 1, 2, 3, 4$ ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อที่ถูกต้อง

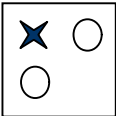
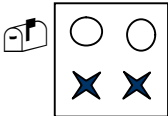
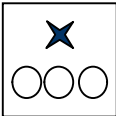
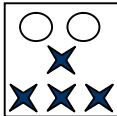
- ① $a - b = 16$
- ② $2b = a$
- ③ $a + b = 87$
- ④ $\frac{b}{a} = 2$

7. เลขสองจำนวน x และ y ที่ไม่มีเลขศูนย์อยู่ในหลักใด ๆ ผลคูณของ x และ y คือ 1,000,000

ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อที่ถูกต้อง คือ ผลบวกของเลขทั้งสองจำนวน

- ① 18,659
- ② 16,598
- ③ 15,689
- ④ 15,561

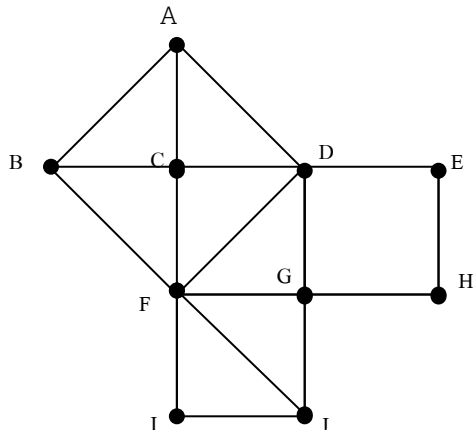
8. ให้  = 16 และ  = 13

ข้อใดคือค่าของ   +  × 

- ① 187
- ② 240
- ③ 252
- ④ 297

9. กำหนด $0 < 4n - 37 < 27$ เมื่อ n เป็นจำนวนเต็มบวก
ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง
- ① $10 \leq n \leq 15$ ② $10 < n < 15$
③ $n \leq 16$ ④ $0 \leq n \leq 16$
10. ถ้า $A = 2k + 1$ และ k เป็นสมาชิกของจำนวนนับ โดยที่ $2 < k < 6$
 $B = a^2 + b^2$ และทั้ง a และ b เป็นสมาชิกของจำนวนนับโดยที่
 $1 < a < 4$ และ $1 < b < 5$
ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง
- ① ผลบวกของสมาชิกของ B ทุกตัว มากกว่าผลบวกของสมาชิกของ A ทุกตัวอยู่ 70
② ผลบวกของสมาชิกของ B ทุกตัว น้อยกว่าผลบวกของสมาชิกของ A ทุกตัวอยู่ 27
③ ผลบวกของสมาชิกของ A ทุกตัว น้อยกว่าผลบวกของสมาชิกของ B ทุกตัวอยู่ 97
④ ผลบวกของสมาชิกของ A ทุกตัว มากกว่าผลบวกของสมาชิกของ B ทุกตัวอยู่ 70
11. n เป็นจำนวนใด ๆ ที่บวกกับ 15 แล้วนำ 4 คูณกับผลบวกที่ได้ ต่อไปลบด้วย 8 แล้วนำ 4 หาร
ผลต่างที่ได้ จากนั้นนำ 12 มาลบออกจากผลหารให้เป็น x
ข้อใดต่อไปนี้คือค่าของ x
- ① $n - 1$ ② $n + 1$
③ $2n$ ④ n^2
12. ตะกร้า 3 ใบบรรจุมังคุดได้ใบละไม่เกิน 100 ผล ตะกร้าใบที่หนึ่งถ้าหยิบมังคุดออกทีละ 3 ผล จะเหลือมังคุดในตะกร้า 1 ผล ตะกร้าใบที่สองหยิบมังคุดออกทีละ 5 ผล จะเหลือมังคุดในตะกร้า 1 ผล ตะกร้าใบที่สาม หยิบมังคุดออกทีละ 7 ผล ไม่มีมังคุดเหลือ ถ้าตะกร้าแต่ละใบมีมังคุดเท่ากัน ข้อใดต่อไปนี้คือจำนวนมังคุดทั้งหมด
- ① 294 ผล ② 273 ผล
③ 231 ผล ④ 228 ผล
13. วงกลมมีพื้นที่เป็น 4 เท่าของพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีด้านกว้าง 21 หน่วยยาว 66 หน่วย ข้อใดต่อไปนี้คือเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม
- ① 84 หน่วย ② 98 หน่วย
③ 132 หน่วย ④ 264 หน่วย

14. สามเหลี่ยมทุกรูป ดังรูปเป็นสามเหลี่ยมมุมฉากที่เท่ากันทุกประการ
ถ้าด้านประกอบมุมฉากยาวเท่ากัน แล้วข้อใดต่อไปนี้ไม่ถูกต้อง



- ① พื้นที่ $\square ADFB$ มีค่าเท่ากับพื้นที่ $\square DEHG$ รวมกับ $\square GJIF$
- ② $\square ABFD$, $\square DEHG$ และ $\square FGJI$ เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส
- ③ พื้นที่ $\square CDGF$, $\square DEHG$ และ $\square FGJI$ รวมกันเท่ากับ 2 เท่า ของพื้นที่ $\square ABFD$
- ④ พื้นที่ $\square ADFB$, $\square DEHG$ และ $\square FGJI$ รวมกันเท่ากับ 8 เท่า ของพื้นที่ $\triangle DFG$

15. กำหนด

$$\begin{array}{r} 36 \\ \times \\ \hline 42 \\ \hline 1512 \end{array} \quad \text{และ} \quad \begin{array}{r} 63 \\ \times \\ \hline 24 \\ \hline 1512 \end{array}$$

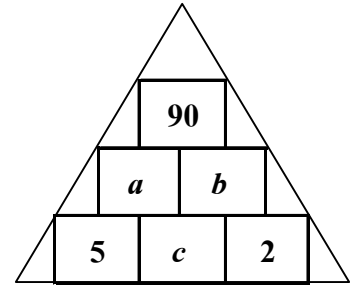
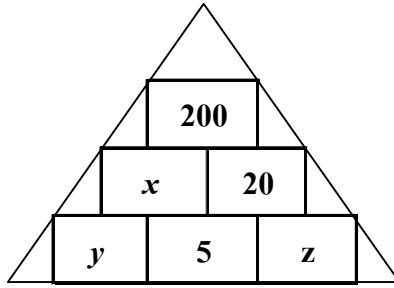
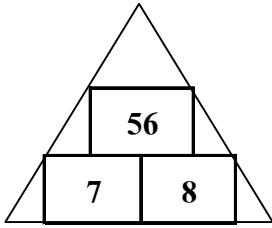
ถ้าเขียนในรูปทั่วไป

$$\begin{array}{r} ab \\ \times \\ \hline cd \\ \hline pqrs \end{array} \quad \text{และ} \quad \begin{array}{r} ba \\ \times \\ \hline dc \\ \hline pqrs \end{array}$$

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

- ① $a \times c = b \times d$
- ② $a \times d = c \times b$
- ③ $a \times b = c \times d$
- ④ $a \times c = 2(b \times d)$

16. กำหนด

ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อที่ ไม่ถูกต้อง

① $ax > (by)(cz)$

② $by = cz$

③ $ax^2 < by^2 + cz^2$

④ $(x+y+z) < (a+b+c)$

17. ข้อใดต่อไปนี้มีค่า 2

① $\frac{1 + \frac{1}{5}}{1 + \frac{1}{1 + \frac{2}{1 + \frac{1}{3}}}}$

② $\frac{1 - \frac{3}{2}}{1 + \frac{2}{4 + \frac{1}{5 + \frac{1}{3}}}}$

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

④ $\frac{1}{2 + \frac{1}{1 + \frac{3}{4}}}$

18. จากข้อมูลในตาราง ที่กำหนดให้ ค่าได้กำหนดค่า x ต่าง ๆ กัน แล้วแดงจะกำหนดค่า y จากค่า x โดยความสัมพันธ์เดียวกัน ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อที่ความสัมพันธ์ของ y และ x

x	y
2	5
3	7
5	11
10	21

① $y = x^3 - 3$

② $y = x^2 + 1$

③ $y = 3x - 1$

④ $y = 2x + 1$

19. ถ้า $f_1(x) = x^2$ แล้ว $Df_1(x) = 2x$ และ $Df_1(2) = 2 \times 2$

ถ้า $f_2(x) = x^3$ แล้ว $Df_2(x) = 3x^2$ และ $Df_2(2) = 3 \times 2^2$

ถ้า $f_3(x) = x^4$ แล้ว $Df_3(x) = 4x^3$ และ $Df_3(2) = 4 \times 2^3$

ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อที่ถูกต้อง

- ① $Df_n(2) = (n+1)x^n$ ② $Df_n(x) = (n+1)x^n$
 ③ $Df_n(x) = nx^{n-1}$ ④ $Df_n(n) = (n+1)x^n$

20. ให้ $f(x) = 3x^2 + 2x + 1$ แล้ว $f(3) = 3(3)^2 + 2(3) + 1$

ถ้า $g(x) = 3x^2 - 2x - 1$ แล้ว ข้อความต่อไปนี้เป็นข้อที่ ไม่ถูกต้อง

- ① $f(3) - g(3) = 14$ ② $f(3) + g(3) = 54$
 ③ $\frac{f(3)}{g(3)} = \frac{34}{20}$ ④ $34f(3) = 20g(3)$

21. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. ถ้า x เป็นจำนวนที่หารด้วย 4 และ 6 ลงตัว แล้ว x เป็นจำนวนที่หารด้วย 12 ลงตัว

ข. ถ้า y เป็นจำนวนที่หารด้วย 12 ไม่ลงตัว แล้ว y เป็นจำนวนที่หารด้วย 3 หรือ 4 ไม่ลงตัว

ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อที่ถูกต้อง

- ① ข้อ ก. และข้อ ข. ถูกต้อง ② ข้อ ก. ถูกต้อง ข้อ ข. ไม่ถูกต้อง
 ③ ข้อ ก. ไม่ถูกต้อง ข้อ ข. ถูกต้อง ④ ข้อ ก. และ ข้อ ข. ไม่ถูกต้อง

22. ที่นั่งแถวแรกในโรงภาพยนตร์แห่งหนึ่งมี 20 ที่นั่ง แถวต่อ ๆ ไปเพิ่มที่นั่งอีกแถวละ 4

ที่นั่ง ถ้าโรงภาพยนตร์ มี 32 แถว แถวสุดท้ายมีที่นั่งกี่ที่นั่ง

- ① 140 ที่นั่ง ② 144 ที่นั่ง
 ③ 148 ที่นั่ง ④ 152 ที่นั่ง

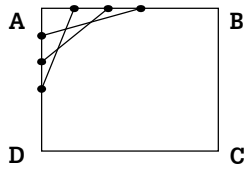
23. ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อที่ ไม่ถูกต้อง

- ① ถ้า ห.ร.ม. ของ a และ b คือ 1 แล้ว ทั้ง a และ b ไม่ใช่จำนวนคู่
 ② ถ้า a และ b เป็นจำนวนคู่แล้ว ห.ร.ม. ของ a และ b คือ 2
 ③ สำหรับจำนวนเฉพาะ a และ b ใด ๆ แล้ว ค.ร.น. ของ a และ b คือ $a \times b$
 ④ ค.ร.น. ของจำนวน a และ b ใด ๆ มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ a

24. ตัวเลขในข้อใดต่อไปนี้ ไม่สามารถ แทนความยาวของด้านของสามเหลี่ยม

- ① 9, 40, 41 ② 7, 7, 3
③ 4, 5, 1 ④ 6, 6, 6

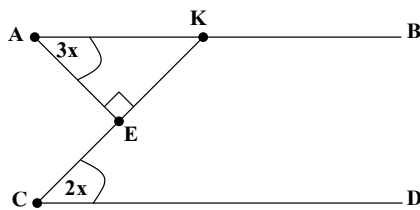
25. ABCD เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส ตอกตะปู 3 ตัวที่ขอบ AB และ AD ให้ตะปูแต่ละตัวมีระยะห่างเท่ากัน จากตะปูตัวที่อยู่ไกลจากจุด A มากที่สุด บนขอบ AB ลากเส้นตรงมายังตะปูตัวที่อยู่ใกล้จุด A มากที่สุดบนขอบ AD ในทำนองเดียวกันสำหรับตะปูตัวอื่น ๆ ที่ยังไม่ได้ลากเส้นตรง ดังรูป



ตะปู 3 ตัว มีจุดตัดระหว่างเส้นตรง 3 จุด จะมีจุดตัดทั้งหมดกี่จุด ถ้ามีตะปูบนด้าน AB และ AD ด้านละ n ตัว เมื่อ n เป็นจำนวนเต็มบวกใดๆ

- ① $0+1+2+3+\dots+n-1$
② $0+1+2+3+\dots+n$
③ $1+2+3+4+\dots+n+1$
④ $2+3+4+5+\dots+n$

26. เส้น AB ขนานกับเส้น CD ให้ K เป็นจุดบน AB ลาก CK ให้ E เป็นจุดบน CK โดย AE ตั้งฉากกับ CK



ถ้า มุม $KCD = 2x$ องศา และมุม $KAE = 3x$ องศา

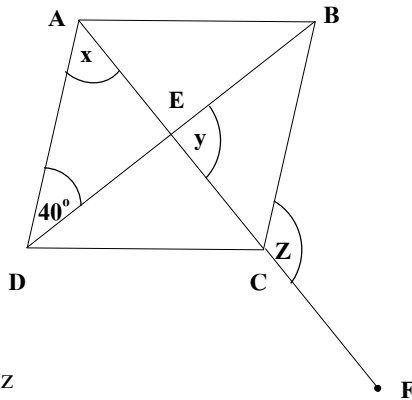
ข้อใดต่อไปนี้คือค่าของมุม CKB

- ① 126 องศา ② 134 องศา
③ 136 องศา ④ 144 องศา

27. $\triangle RST$ มี $ST > RT$ และ $RT > RS$ ข้อใดต่อไปนี้เป็น**ไม่ถูกต้อง**

- ① ถ้ามุม มุมหนึ่งของสามเหลี่ยมเป็นมุมป้าน มุมนั้นคือ มุม SRT
- ② ถ้ามุม มุมหนึ่งเป็นมุม 60 องศา แล้วมุมนั้นคือ มุม RST
- ③ ถ้ามุม มุมหนึ่งเป็นมุมฉาก แล้วมุมนั้น คือ มุม TRS
- ④ ถ้ามุม มุมหนึ่งเป็นมุมฉาก แล้วมุมที่มีค่าน้อยที่สุด คือ มุม TSR

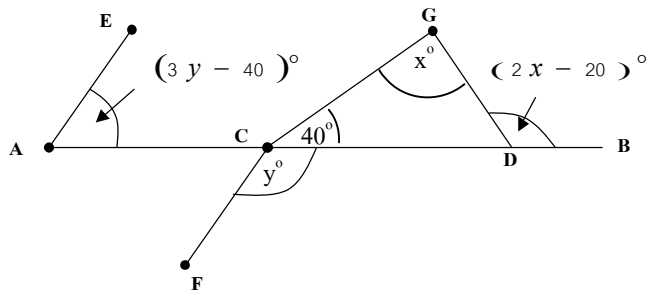
28. ABCD เป็นสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ซึ่งเส้นทแยงมุม AC และ BD ตัดกันที่ E ต่อ AC ออกไปถึง F ถ้ามุม ADB มีค่า 40 องศา โดย x , y และ z เป็นค่าของมุม ดังรูป



ข้อใดต่อไปนี้เป็นค่าของ $x+y-z$

- ① 90 องศา
- ② 50 องศา
- ③ 40 องศา
- ④ 10 องศา

29. AB เป็นเส้นตรง มี C และ D เป็นจุดบน AB AE ขนานกับ CF และ CGD เป็นสามเหลี่ยม ดังรูป



ถ้า มุม $EAC = (3y-40)^\circ$, มุม $GCD = 40^\circ$

มุม $FCD = y^\circ$ มุม $CGD = x^\circ$ และ มุม $GDB = (2x-20)^\circ$

ข้อใดต่อไปนี้เป็นค่าของ $x-y$

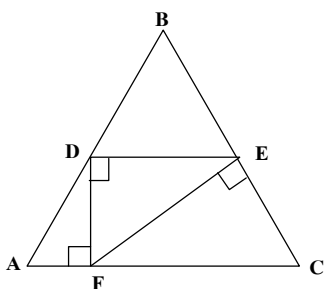
- ① 5 องศา
- ② 15 องศา
- ③ 25 องศา
- ④ 35 องศา

30. ข้อใดต่อไปนี้เป็นพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม ABCD ที่มีจุดยอดอยู่ที่

$A(-2, 2), B(2, 5), C(8, 1)$ และ $D(-1, -2)$

- ① 36.5 ตารางหน่วย
- ② 35.5 ตารางหน่วย
- ③ 34.5 ตารางหน่วย
- ④ 33.5 ตารางหน่วย

31. ABC เป็นสามเหลี่ยม ที่ $AB=BC$ โดยให้ D,E และ F เป็นจุดบน AB,BC และ AC ตามลำดับ ถ้า $ED \perp DF, DF \perp AC, FE \perp BC$



ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อที่ไม่ถูกต้อง

- ① $DE \parallel FC$
- ② $\angle DEF = \angle ADF$
- ③ $\angle DBE = \angle ECF$
- ④ $\angle BDE = \angle DFE$

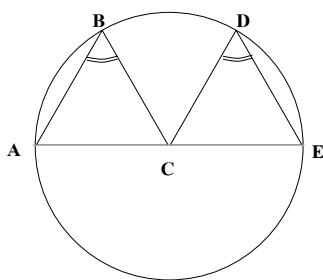
32. สามเหลี่ยมหน้าจั่วรูปหนึ่ง อัตราส่วนของมุมยอดต่อมุมที่ฐาน คือ 2:5 ให้มุมยอดมีค่า x และสี่เหลี่ยมด้านขนานรูปหนึ่ง อัตราส่วนของมุมสองมุมที่อยู่ติดกัน คือ 1:8 ให้มุมที่มีค่าน้อยเป็น y

ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อที่ถูกต้อง

- ① $x - y = 10$ องศา
- ② $y - x = 10$ องศา
- ③ $x - y = 5$ องศา
- ④ $y - x = 5$ องศา

33. A,B,D และ E เป็นจุดบนเส้นรอบวงของวงกลม ที่มี C เป็นจุดศูนย์กลาง ให้ $\angle ABC = \angle CDE$ ถ้า A,C และ E อยู่บนเส้นตรงเดียวกัน แล้ว

ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อที่ถูกต้อง



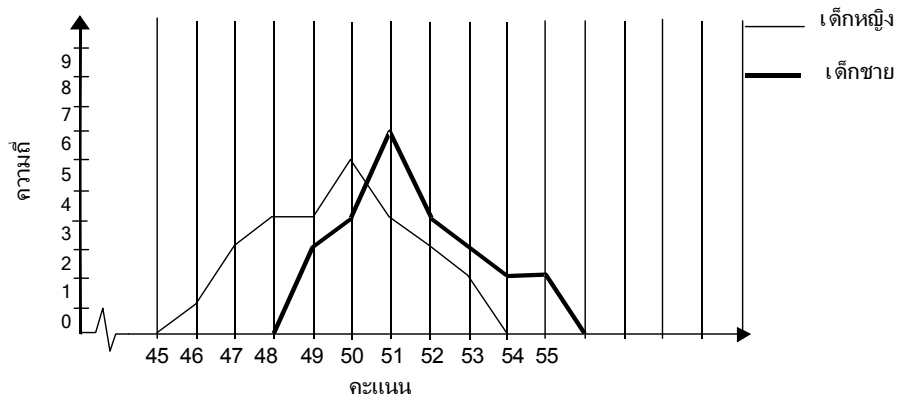
- ① $AB \parallel CD$
- ② $AE \parallel BD$
- ③ $BC \parallel DE$
- ④ ถูกต้องทุกข้อ

34. ในการแข่งขันคณิตศาสตร์ ผู้เข้าแข่งขันที่ตอบถูกจะได้คะแนน 3 คะแนน หรือ 5 คะแนน เท่านั้น อุดมซึ่งเป็นผู้เข้าแข่งขันจากโรงเรียนเก่งกาจวิทยา ได้คะแนน 44 คะแนนจากคำถามที่ตอบถูกทั้งหมด 12 ข้อ ถ้าคะแนนเต็มคือ 50 คะแนน

ให้พิจารณาว่าข้อใดต่อไปนี้ ไม่ถูกต้อง

- ① มีคำถามมากกว่า 5 ข้อ คะแนนเต็มข้อละ 5 คะแนน
- ② มีคำถามมากกว่า 5 ข้อ คะแนนเต็มข้อละ 3 คะแนน
- ③ อุดมตอบคำถามข้อละ 5 คะแนน ถูกจากคำถาม 4 ข้อ
- ④ อุดมตอบคำถามข้อละ 3 คะแนน ถูกจากคำถามมากกว่า 5 ข้อ

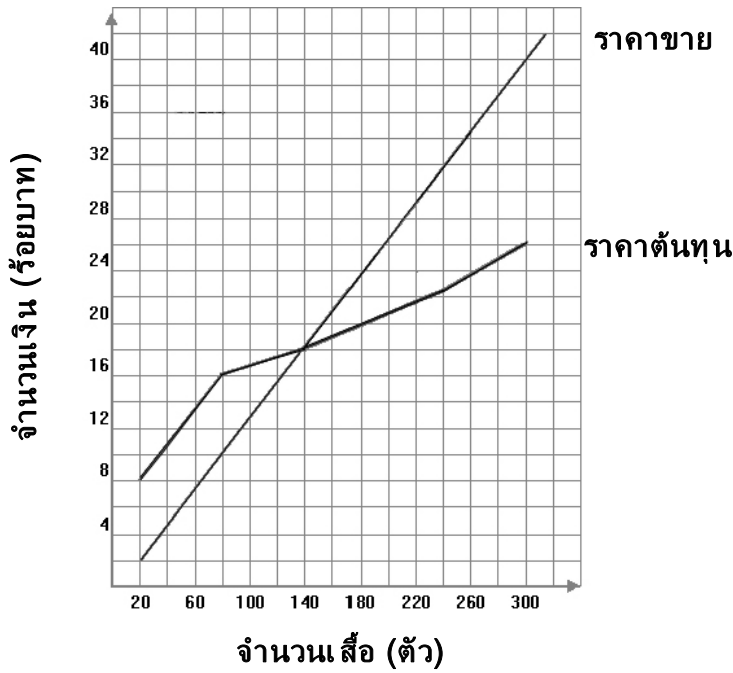
35. ผลการทดสอบความสามารถทางวิชาการของเด็กกลุ่มหนึ่ง แสดงดังนี้



ข้อใดต่อไปนี้ ไม่ถูกต้อง

- ① มีเด็ก 11 คน ได้คะแนน 51 คะแนนเท่ากัน
- ② มีเด็กชายได้คะแนนสูงสุด 2 คน
- ③ คะแนนสูงสุดของเด็กหญิง น้อยกว่าคะแนนสูงสุดของเด็กชาย อยู่ 3 คะแนน
- ④ คะแนนต่ำสุดของเด็กชายมากกว่าคะแนนต่ำสุดของเด็กหญิง อยู่ 3 คะแนน

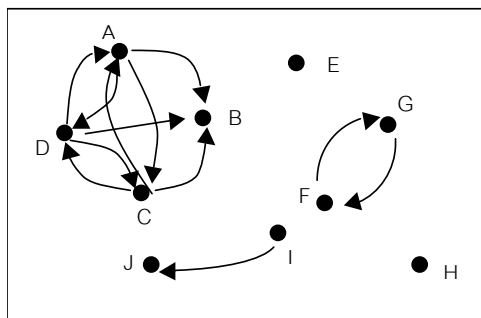
36. กำหนดกราฟ ดังรูป



ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อที่ไม่ถูกต้อง

- ① ต้นทุนในการผลิตเสื้อ 300 ตัว คือ 2,600 บาท
- ② เงินที่ได้จากการขายเสื้อ 80 ตัว คือ 1,000 บาท
- ③ กำไรจากการขายเสื้อ 80 ตัว คือ 160 บาท
- ④ ต้องขายเสื้อมากกว่า 140 ตัว จึงจะได้กำไร

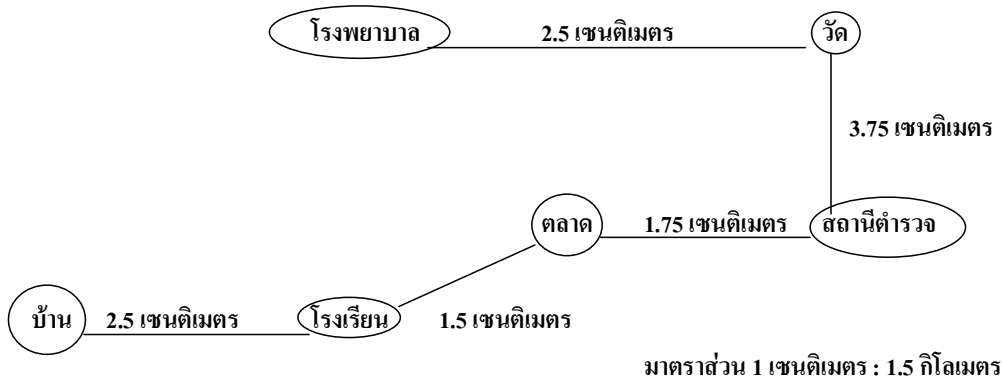
37. แต่ละจุดในรูปแทนเด็กแต่ละคนในสนามเด็กเล่น ตัวอักษรแทนชื่อเด็กแต่ละคน และหัวลูกศรจากจุดหนึ่งไปอีกจุดหนึ่ง เช่นหัวลูกศรจาก I ไป J แทน I เป็นพี่สาวหรือน้องสาวของ J



ข้อใดต่อไปนี้เป็นเด็กหญิง 3 คน

- ① A, B, C
- ② B, C, D
- ③ C, D, F
- ④ G, I, J

38. กำหนดแผนที่ ถนนเชื่อมระหว่างสถานที่ต่าง ๆ แสดงดังนี้



ข้อใดต่อไปนี้เป็นถูกต้อง

- ① ระยะทางระหว่างบ้านและวัด 14.5 กิโลเมตร
 - ② ระยะทางระหว่างโรงเรียน และ โรงพยาบาล 14.5 กิโลเมตร
 - ③ ระยะทางระหว่างบ้าน และ โรงพยาบาล 18.5 กิโลเมตร
 - ④ ระยะทางระหว่างวัด และ โรงเรียน 10.5 กิโลเมตร
39. อิฐขนาด 1 ลูกบาศก์หน่วย นำมาวางซ้อนกันให้ได้ เป็นลูกบาศก์ขนาดใหญ่ที่มีขนาด 64 ลูกบาศก์หน่วย ทาสีลูกบาศก์ขนาดใหญ่ทั้ง 5 ด้าน เมื่อแยกออกมาเรียง จะมีอิฐขนาด 1 ลูกบาศก์หน่วยกี่ก้อนที่ไม่ถูกทาสีเลย
- ① 8 ก้อน
 - ② 10 ก้อน
 - ③ 12 ก้อน
 - ④ 16 ก้อน
40. ส่วนผสมในการทำเค้กกล้วยหอมขนาด 2 ปอนด์ มีดังนี้

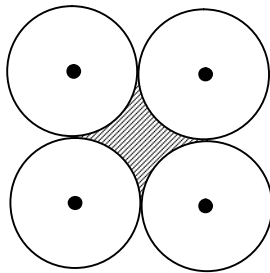
ส่วนผสม	ปริมาณ (กรัม)
แป้งสาลี	400
ไข่ไก่	200
น้ำตาลทราย	250
เนยสด	350
กล้วยหอม	300

ถ้าต้องการทำเค้กกล้วยหอมขนาด 3 ปอนด์ จะต้องใช้เนยสดคิดเป็นร้อยละเท่าใด ของส่วนผสมทั้งหมด

- ① $28\frac{1}{2}\%$
- ② $25\frac{1}{2}\%$
- ③ $23\frac{1}{3}\%$
- ④ $22\frac{1}{3}\%$

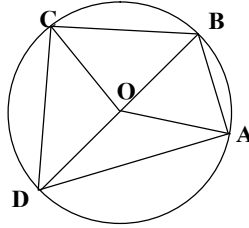
41. พี่สาวหนักเป็น $\frac{5}{4}$ เท่าของน้องชาย น้องชายหนักเป็น $\frac{2}{3}$ เท่าของน้องน้อย ถ้าน้องชายหนัก 24 กิโลกรัม ข้อใดต่อไปนี้ เรียงลำดับจากคนที่น้ำหนักมากที่สุด ไปหาน้อยที่สุด
- ① น้องน้อย, พี่สาว, น้องชาย
 - ② พี่สาว, น้องน้อย, น้องชาย
 - ③ พี่สาว, น้องชาย, น้องน้อย
 - ④ น้องน้อย, น้องชาย, พี่สาว

42. วงกลมรัศมี 7 หน่วย จำนวน 4 วง วางสัมผัสกัน ดังรูป ข้อใดต่อไปนี้ คือ พื้นที่บริเวณที่แรเงา



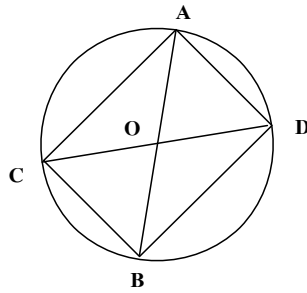
- ① 42 ตารางหน่วย
 - ② 46 ตารางหน่วย
 - ③ 54 ตารางหน่วย
 - ④ 56 ตารางหน่วย
43. ห้องกว้าง 12 เมตร ยาว 18 เมตร ต้องการปูพรมรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสให้เต็มพอดีโดยไม่ต้องตัดพรมเลย พรมราคาตารางเมตรละ 100 บาท ถ้ามีขนาดไม่เกิน 10 เมตร มิฉะนั้น ราคาพรมจะเป็นตารางเมตรละ 150 บาท ถ้าพรมชิ้นที่เล็กที่สุดมีขนาด 5 เมตร \times 5 เมตร ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง
- ① ใช้พรมขนาด 6 เมตร \times 6 เมตร จำนวน 6 ผืน
 - ② ใช้พรม 6 ผืน ราคาพรม 36,000 บาท
 - ③ เสียค่าพรมทั้งหมด 32,400 บาท
 - ④ เสียค่าพรมทั้งหมด 216,000 บาท
44. แผ่นสังกะสีเรียบรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 1.30 เมตร ยาว 2 เมตร ตัดมุมทั้งสี่ออกเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาวด้านละ 30 เซนติเมตร แล้วพับสังกะสีขึ้นเชื่อมรอยตัดเข้าด้วยกัน จะได้ถึงรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ข้อใดคือความจุของถังใบนี้
- ① 294 ลูกบาศก์เมตร
 - ② 29.4 ลูกบาศก์เมตร
 - ③ 2.94 ลูกบาศก์เมตร
 - ④ 0.294 ลูกบาศก์เมตร

45. สี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า ABCD แนบในวงกลมที่มี O เป็นจุดศูนย์กลาง AB, BC, CD และ DA เป็นส่วนของเส้นรอบวงที่รองรับมุมที่จุดศูนย์กลางซึ่งมีอัตรา 1:2:3:4 ข้อใดต่อไปนี้เป็นไม่ถูกต้อง



- ① มุม $OAB = 72^\circ$ ② มุม $OBC = 55^\circ$
 ③ มุม $OCD = 36^\circ$ ④ มุม $OAD = 18^\circ$
46. ข้อใดต่อไปนี้เป็นไม่ถูกต้อง
- ① ด้านทั้งสี่ของสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน เท่ากัน
 ② เส้นทแยงมุมของสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนตัดกันเป็นมุมฉาก
 ③ ด้านทั้งสี่ของสี่เหลี่ยมรูปว่าวเท่ากัน
 ④ เส้นทแยงมุมของสี่เหลี่ยมรูปว่าวตัดกันเป็นมุมฉาก
47. สี่เหลี่ยมรูปหนึ่งมีด้านเท่ากัน 2 ด้านประชิดกัน 2 คู่
 ข้อใดต่อไปนี้เป็นพื้นที่ของสี่เหลี่ยมรูปนี้
- ① $\frac{1}{2} \times$ ผลคูณของเส้นทแยงมุม
 ② $\frac{1}{2} \times$ ผลบวกของเส้นทแยงมุม
 ③ $\frac{1}{2} \times$ ผลบวกของด้านคู่ขนาน
 ④ $\frac{1}{2} \times$ ผลคูณของด้านคู่ขนาน
48. ทาสีตู้ใบหนึ่งใช้เวลา 2 ชั่วโมง ถ้าตู้ใบหนึ่งมีขนาดความกว้าง ความยาว ความสูง เป็น 2 เท่าของตู้ใบแรก ถ้าใช้ความสามารถในการทาเท่า ๆ กัน
 ข้อใดต่อไปนี้เป็นเวลาที่ใช้ในการทาสีตู้ใบที่สอง
- ① 4 ชั่วโมง ② 6 ชั่วโมง
 ③ 8 ชั่วโมง ④ 12 ชั่วโมง

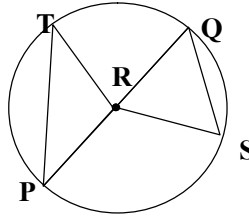
49. AB และ CD เป็นเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลมที่มี O เป็นจุดศูนย์กลาง



ถ้า มุม $AOD = 50^\circ$ แล้ว ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

- ① $\triangle ACB$ เป็นสามเหลี่ยมมุมฉาก ② $\angle ACBD$ เป็นสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
 ③ $\triangle DOB$ เป็นสามเหลี่ยมด้านเท่า ④ $\angle ACBD$ เป็นสี่เหลี่ยมรูปว่าว
50. เส้นรอบรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ายาวรวมกัน 68 ฟุต สี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปนี้ ด้านยาว ยาวกว่าสองเท่าของด้านกว้าง อยู่ 4 ฟุต ข้อใดคือพื้นที่ของสี่เหลี่ยมด้านขนานที่มีความกว้างเท่ากับความกว้างของสี่เหลี่ยมผืนผ้า แต่ด้านยาวของสี่เหลี่ยมด้านขนาน เป็นหนึ่งในสามของด้านยาวของสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- ① 80 ตารางฟุต ② 100 ตารางฟุต
 ③ 120 ตารางฟุต ④ 240 ตารางฟุต
51. กางและขจร แข่งขันขี่จักรยานกันในสนามรูปวงกลม กางใช้เวลา 12 นาทีในการขี่ครบรอบ ส่วนขจรใช้เวลาในการขี่หนึ่งรอบ 18 นาที ถ้าทั้งคู่เริ่มต้นที่จุดเดียวกัน ณ เวลา 13.30 น. และขี่ไปในทิศทางเดียวกัน ข้อใดต่อไปนี้ คือเวลาที่ทั้งคู่มาพบกัน ณ จุดเริ่มต้น
- ① 13.36 น. ② 14.00 น.
 ③ 14.06 น. ④ 14.36 น.
52. รถด่วนขบวนหนึ่งแล่นด้วยความเร็ว 84 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ออกจากสถานี ก. ไปถึงสถานี ข. ใช้เวลา 3 ชั่วโมง รถเร็วมีความเร็วเป็น $\frac{5}{7}$ ของรถด่วน ข้อใดต่อไปนี้ คือเวลาที่รถเร็วแล่น จากสถานี ก. ไปสถานี ข.
- ① 4 ชั่วโมง 1.2 นาที ② 4 ชั่วโมง 2 นาที
 ③ 4 ชั่วโมง 12 นาที ④ 4 ชั่วโมง 20 นาที

53. P,Q,S และ T เป็นจุดบนเส้นรอบวงของวงกลมที่มี R เป็นจุดศูนย์กลางและ PQ เป็นเส้นผ่านศูนย์กลาง



ข้อใดต่อไปนี้ไม่ถูกต้อง

- ① ถ้า $RS = 6$ หน่วย แล้ว $PQ = 12$ หน่วย
 - ② ถ้า $RS = 4$ หน่วย และตั้งฉากกับ PQ แล้ว พื้นที่ $\triangle QRS$ มีค่า 8 ตารางหน่วย
 - ③ ถ้ามุม $TRQ = 74^\circ$ แล้ว มุม $PTR = 37^\circ$
 - ④ ถ้า $TP = QS$ แล้ว $\triangle TRP$ และ $\triangle QRS$ เป็นสามเหลี่ยมด้านเท่าที่เท่ากันทุกประการ
54. คอมพิวเตอร์ 1 ชุด คิดราคาไว้ 32,000 บาท ถ้าซื้อเงินสดจะได้ลด 10 % ถ้าซื้อเงินผ่อน จะต้องจ่ายเงินดาวน์ 6,400 บาท แล้วผ่อนส่งอีก 10 เดือน เดือนละ 3,000 บาท ให้พิจารณาว่าถ้าซื้อเงินผ่อนจะต้องจ่ายเงินมากกว่าซื้อเงินสดกี่บาท
- ① 7,600 บาท
 - ② 6,400 บาท
 - ③ 4,880 บาท
 - ④ 4,400 บาท
55. ซื้อตู้เย็นราคา 48,000 บาท วางเงินมัดจำ 15% เมื่อนำสินค้ามาส่งจึงจะจ่ายเงินที่เหลือ จะต้องจ่ายเงินอีกเป็นจำนวนเท่าไร
- ① 40,808 บาท
 - ② 40,800 บาท
 - ③ 40,088 บาท
 - ④ 40,080 บาท
56. นำเงินไปฝากธนาคาร 25,000 บาท โดยธนาคารคิดดอกเบี้ยให้ 12% ต่อปี เมื่อครบ 3 ปี จะมีเงินในบัญชีเท่าไร
- ① 10,123.20 บาท
 - ② 28,000.00 บาท
 - ③ 35,123.20 บาท
 - ④ 37,632.50 บาท

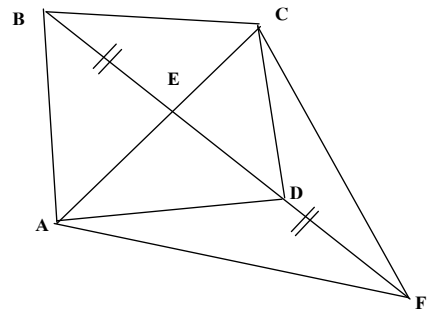
57. ร้าน ก. ตีตราขายหนังสือ B 160 บาท ส่วนร้าน ข. ตีตราขายหนังสือ B 150 บาท และร้าน ก. ตีดยาลด 20 % ทั้งร้าน ส่วนร้าน ข. ตีดยาลด 15% ทั้งร้าน มาตีตราซื้อหนังสือจากร้านใดเพราะเหตุใด
- ① ซื้อร้าน ก. เพราะราคาถูกกว่าร้าน ข. 9.50 บาท
 - ② ซื้อร้าน ก. เพราะราคาถูกกว่าร้าน ข. 0.50 บาท
 - ③ ซื้อร้าน ข. เพราะราคาถูกกว่าร้าน ก. 9.50 บาท
 - ④ ซื้อร้าน ข. เพราะราคาถูกกว่าร้าน ก. 0.50 บาท
58. เสื้อตัวหนึ่งมีราคาทุน 1,000 บาท พ่อค้าตีตราขายเพื่อจะเอากำไร 10% แต่ขายไม่ได้จึงลดราคาขายลง 10% ข้อใดต่อไปถูกต้อง
- ① เท่าทุน
 - ② ขาดทุน 10 บาท
 - ③ ขาดทุน 100 บาท
 - ④ กำไร 1 บาท
59. ซื้อตู้ราคาใบละ 3,000 บาท ขายไปกำไร 10% ดังนั้นขายตู้ไปราคา x บาท ซื้อกระเป๋าราคา 6,500 บาท ขายไปขาดทุน 8% ดังนั้นขายกระเป๋าไปราคา y บาท ซื้อจักรยานราคา 1,200 บาท ขายไปกำไร 25% ดังนั้นขายไปราคา z บาท ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง
- ① $x = 3$
 - ② $y - z = 220$
 - ③ $x - 2z = 300$
 - ④ $x + y + z = 1120$
60. บริษัทขนส่งผู้หนึ่งขนส่งผู้ไปยังบ้าน ก. บ้าน ข. และบ้าน ค. 3 ครั้ง ครั้งแรกบริษัทขนส่งผู้ไปยังบ้านละ 2 คัน คิดค่าขนส่ง 140 บาท ครั้งที่สอง ส่งให้บ้าน ก. 4 คัน บ้าน ข. 3 คัน และบ้าน ค. 2 คัน คิดค่าขนส่ง 224 บาท ครั้งที่สาม ส่งให้บ้าน ก. 5 คัน บ้าน ข. 4 คัน และบ้าน ค. 2 คัน คิดค่าขนส่ง 278 บาท ข้อใดต่อไปนี้เป็นไม่ถูกต้อง
- ① ก. จ่ายค่าขนส่ง/คัน/ครั้ง มากกว่า ข. 6 บาท
 - ② ข. จ่ายค่าขนส่ง/คัน/ครั้ง มากกว่า ค. 8 บาท
 - ③ ค. จ่ายค่าขนส่ง/คัน/ครั้ง 32 บาท
 - ④ ข. จ่ายค่าขนส่ง/คัน/ครั้ง 24 บาท

61. นิดน้อยและนกันน้อย ไปซื้อของด้วยกัน นิดน้อยซื้อน้ำตาลมา 3 ห่อ ส่วนนกันน้อยซื้อมา 2 ห่อ กลับมาบ้าน แบ่งแหวว ขอแบ่งน้ำตาล นิดน้อย และนกันน้อยจึงนำน้ำตาลมารวมกัน แล้วแบ่งเป็น 3 ส่วน เท่า ๆ กัน แหววจ่ายเงินค่าน้ำตาลไป 25 บาท ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อที่ถูกต้อง
- ① น้ำตาลกิโลกกรัมละ 25 บาท
 - ② แหววจ่ายเงินให้นิดน้อย 5 บาท
 - ③ แหววจ่ายเงินให้นกันน้อย 5 บาท
 - ④ นิดน้อย และนกันน้อยจะได้รับเงินจากแหววเท่ากัน
62. โรงงานตัดเย็บเสื้อสำเร็จรูปแห่งหนึ่งมีพนักงาน 20 คน วันจันทร์คนงานทุกคนช่วยกันเย็บเสื้อได้ 840 ตัว วันอังคารเย็บได้ 1,280 ตัว ค่าแรงราคาตัวละ 3 บาท สำหรับเสื้อที่ไม่ได้มาตรฐานจะไม่จ่ายค่าแรง ใน 2 วันนี้เจ้าของโรงงานจ่ายค่าแรงไป 6,030 บาท ถ้าทุกคนเย็บผ้าได้เท่ากัน และ วรรณีเป็นคนงานคนหนึ่งของโรงงานนี้ ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อที่ถูกต้อง
- ① วรรณีเย็บเสื้อไม่ได้มาตรฐาน 5 ตัว ใน 2 วัน
 - ② วรรณีเย็บเสื้อได้มาตรฐาน 100 ตัว ใน 2 วัน
 - ③ วรรณีเย็บเสื้อได้ทั้งหมด 106 ตัว ใน 2 วัน
 - ④ วรรณีเย็บเสื้อได้รับค่าแรง 415 บาทใน 2 วัน
63. บริษัทผลิตอะไหล่แห่งหนึ่ง ในเดือนมกราคม ผลิตได้ 1,200 ชิ้น เดือนกุมภาพันธ์ผลิตเพิ่มจากเดือนมกราคม 10% ผลผลิตของเดือนกุมภาพันธ์ เป็น 8 % ของโครงการผลิตทั้งปี ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อที่ผลผลิตทั้งปีของบริษัทนี้
- | | |
|---------------|---------------|
| ① 15,500 ชิ้น | ② 15,600 ชิ้น |
| ③ 16,500 ชิ้น | ④ 18,600 ชิ้น |

64. ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อที่ต้อง

- ① แดงมีลูกอม 15 เม็ด แบ่งให้เพื่อน $\frac{2}{5}$ ของที่มีอยู่ แดงเหลือลูกอม 6 เม็ด
- ② พ่อค้ามีข้าวสาร 600 ถัง ขายไป $\frac{3}{8}$ ของที่มีอยู่ พ่อค้าขายข้าวสารไป 375 ถัง
- ③ สุนัขซื้อผักกาดขาว 1.50 กิโลกรัม ราคา กิโลกรัมละ 7.50 บาท จ่ายธนบัตรใบละ 20 บาท สุนัขได้รับเงินทอน 8.75 บาท
- ④ ถูกต้องทุกข้อ

65. ABCD เป็นรูปสี่เหลี่ยมมีเส้นทแยงมุม AC และ BD ตัดกันที่ E ต่อ BD ไปถึง F ให้ DF = BE



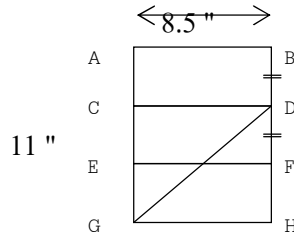
ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อที่ต้อง

- ① พื้นที่ $\triangle FAC =$ พื้นที่ $\square ABCD$
- ② 2 เท่าพื้นที่ $\square AFCD =$ พื้นที่ $\square ABCD$
- ③ พื้นที่ $\triangle ABC =$ พื้นที่ $\square ADCF$
- ④ พื้นที่ $\triangle BCD =$ พื้นที่ $\triangle CEF$

66. สี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปหนึ่งมีพื้นที่ 36 ตารางเมตร สี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีพื้นที่เท่ากับ สี่เหลี่ยมจัตุรัส มีรูปแบบที่แตกต่างกันกี่แบบ

- ① 2 แบบ
- ② 3 แบบ
- ③ 4 แบบ
- ④ 5 แบบ

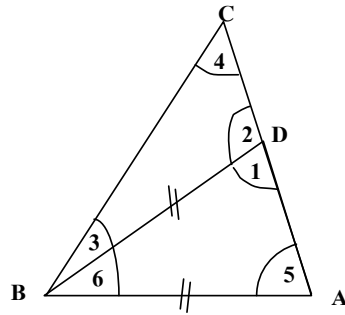
67. $ABHG$ เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า $CDHG$ เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส AB ยาว 8.5 นิ้ว AG ยาว 11 นิ้ว EF ขนานกับ GH และ $BD = DF$



ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อที่ถูกต้อง

- ① พื้นที่ $\square EFHG$ มากกว่าพื้นที่ $\square ABDC$ อยู่ 28.75 ตารางนิ้ว
 - ② พื้นที่ $\square ABHG$ มากกว่าพื้นที่ $\square ABDG$ อยู่ 28.75 ตารางนิ้ว
 - ③ พื้นที่ $\square ABFE$ มากกว่าพื้นที่ $\triangle DGH$ อยู่ 21.25 ตารางนิ้ว
 - ④ พื้นที่ $\square CDHG$ มากกว่าพื้นที่ $\square EFHG$ อยู่ 21.25 ตารางนิ้ว
68. น้ำหนักของกระดูกของร่างกายมนุษย์ เมื่อชั่งบนโลกหนักเป็น 0.18 ของน้ำหนักที่ชั่งได้ และชั่งน้ำหนักบนดวงจันทร์ จะเป็น 0.16 ของน้ำหนักบนโลก ชายคนหนึ่งชั่งน้ำหนักบนดวงจันทร์ได้ 11.6 กิโลกรัม ข้อใดคือน้ำหนักของกระดูกของชายคนนี้นับบนโลก
- ① 10.31 กิโลกรัม
 - ② 11.8 กิโลกรัม
 - ③ 13.05 กิโลกรัม
 - ④ 13.5 กิโลกรัม
69. สนามหญ้าเป็นรูปสี่เหลี่ยมกว้าง 42 เมตร ยาว 45 เมตร ต้องการล้อมรั้วลวดหนามบริเวณภายในสนามหญ้าเป็นวงกลมที่มีพื้นที่มากที่สุดให้รั้วลวดหนามสูงประมาณ 4 แถว เท่า ๆ กัน ถ้าลวดหนามราคาเมตรละ 1.25 บาท ข้อใดต่อไปนี้เป็นจำนวนเงินค่าลวดหนาม
- ① 660 บาท
 - ② 528 บาท
 - ③ 460 บาท
 - ④ 428 บาท

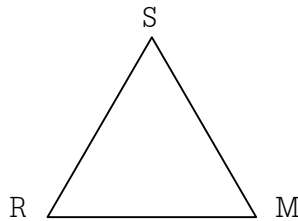
76. ABC เป็นสามเหลี่ยม ให้ D เป็นจุดบน AC ซึ่ง $AB = BD$



ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อที่ไม่ถูกต้อง

- ① มุม 1 < มุม 2
- ② มุม 2 > มุม 3
- ③ มุม 3 > มุม 4
- ④ มุม 4 < มุม 2

77. $\triangle SMR$ เป็น \triangle ด้านเท่าดังรูป



ต่อ RM ออกไปถึง W ให้ M เป็นจุดกึ่งกลาง ของ RW ลาก ST ขนานกับ RW โดย TW ขนานกับ SR ให้พิจารณาว่าข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อที่ถูกต้อง

- ① พื้นที่ $YSTWM = 4$ พื้นที่ $\triangle SMR$
- ② พื้นที่ $YSTWM = 3$ พื้นที่ $\triangle SMR$
- ③ พื้นที่ $YSTWM = 2$ พื้นที่ $\triangle SMR$
- ④ พื้นที่ $YSTWM =$ พื้นที่ $\triangle SMR$

78. ABC เป็นสามเหลี่ยมด้านเท่าที่มีด้านยาวด้านละ 5 หน่วย DEFG เป็นสี่เหลี่ยมด้านขนานที่ มุม E (มุม DEF) มีค่า 60 องศา ด้านประกอบมุม E (DE และ EF) ยาวด้านละ 1 หน่วย DF เป็นเส้นทแยงมุม เส้นสั้นของสี่เหลี่ยม DEFG จะต้องใช้ สามเหลี่ยมที่มีพื้นที่เท่ากับพื้นที่ของสามเหลี่ยม DFG ก็รูป จึงจะมีพื้นที่เท่ากับพื้นที่สามเหลี่ยม ABC

- ① 20 รูป
- ② 24 รูป
- ③ 25 รูป
- ④ ไม่สามารถหาได้

79. ถ้าความยาวของด้าน 2 ด้านของสามเหลี่ยมเป็น 12 หน่วย และ 20 หน่วย และความยาวของด้านที่ 3 แทนด้วย x หน่วยแล้ว ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

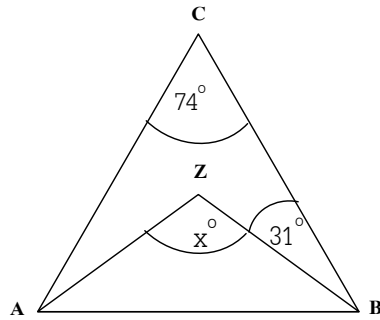
① $x = 32$

② $x < 8$

③ $x > 32$

④ $8 < x < 32$

80. ABC เป็นสามเหลี่ยมดัดรูป AZ และ BZ เป็นเส้นแบ่งครึ่งมุม CAB และ มุม ABC ตามลำดับ



ถ้า มุม $ACB = 74^\circ$ และ $CBZ = 31^\circ$

ข้อใดต่อไปนี้คือค่าของ x

① 127 องศา

② 136 องศา

③ 137 องศา

④ 148 องศา