โครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
ประจำปี พ.ศ. 2547 (สอบแข่งขันรอบที่ 1)
วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
สอบวันเสาร์ที่ 6 พฤศจิกายน 2547 เวลา 09.00 - 12.00 น.

ตอนที่ 1 ชนิดเลือกตอบ มี 80 ข้อ (ข้อละ 2 คะแนน)

1. ข้อใดต่อไปนี้คือคำตอบของ $\frac{1}{12}+\frac{1}{20}+\frac{1}{30}+\frac{1}{42}+\frac{1}{56}+\frac{1}{72}$

① $\frac{1}{9}$ ② $\frac{2}{9}$

③ $\frac{1}{3}$ ④ $\frac{2}{3}$

2. ข้อใดต่อไปนี้**ไม่ถูกต้อง**

① $2\frac{1}{15}-3\frac{3}{14}\div 3\frac{4}{7}=1\frac{1}{6}$

② $(2+\frac{1}{4})\div(2-\frac{1}{4})=\frac{7}{9}$

③ $(4-3.6\times\frac{2}{3})\div 1\frac{1}{7}=1.4$

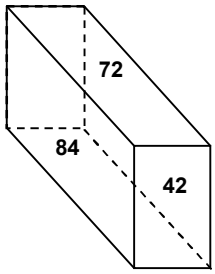
④ $\left[(0.75+1\frac{1}{2})\div 0.25-\frac{3}{7}\right]\times 3.5=30$

3. ข้อใดคือคำตอบของ $9\frac{7}{22}-\left\{2\frac{3}{11}+(1\frac{1}{2}-\frac{5}{6})\right\}$

① $6\frac{5}{66}$ ② $6\frac{15}{66}$

③ $6\frac{25}{66}$ ④ $6\frac{55}{66}$

4. รูปทรงสี่เหลี่ยมแต่ละหน้าเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า ถ้าพื้นที่แต่ละหน้าคือ 42, 72 และ 84 ตารางหน่วย ดังรูป แล้วข้อใดคือปริมาตรของรูปทรงสี่เหลี่ยมนี้



① 280 ลูกบาศก์หน่วย ② 320 ลูกบาศก์หน่วย

③ 405 ลูกบาศก์หน่วย ④ 504 ลูกบาศก์หน่วย

5. ถ้า $r^2 = r \times r = a$ และ $a^2 = a \times a = r \times r \times r \times r = r^4$ แล้ว 144,000,000 จะเท่ากับข้อใด

① $2^3 \times 4^2 \times 10^6$ ② $2^3 \times 3^2 \times 10^6$

③ $2^4 \times 4^2 \times 10^6$ ④ $2^4 \times 3^2 \times 10^6$

6. ถ้ากำหนดให้ $r = 10$ และ $\pi = 3.1416$ แล้ว $\pi r^2 + (r-4)(r+7) \times 10^2 + (7 \times 1)$ มีค่าเท่ากับข้อใด

① 10125.16 ② 10215.16

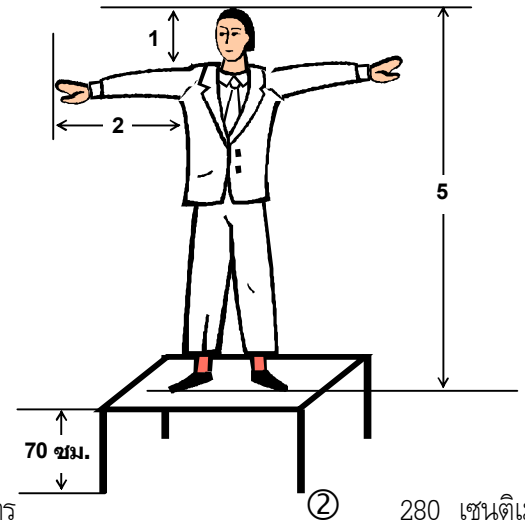
③ 10251.16 ④ 10521.16

7. ถ้า $r^2 = r \times r$ และ $r^3 = r \times r^2$ แล้ว $(5 \times 10^6) + (11 \times 10^5) - (4 \times 10^5)$ จะเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

① 51×10^5 ② 57×10^5

③ 61×10^5 ④ 67×10^5

8. สุวัฒน์สูง 176 เซนติเมตร ยืนบนเก้าอี้ที่มีความสูง 70 เซนติเมตร แล้วเอื้อมมือไปเปลี่ยนหลอดไฟที่อยู่บนเพดานห้องได้พอดี ถ้าสัดส่วนของสุวัฒน์แสดงดังรูป ห้องนี้สูงประมาณเท่าไร



① 240 เซนติเมตร ② 280 เซนติเมตร

③ 306 เซนติเมตร ④ 316 เซนติเมตร

9. เมื่อ $5^a = 5^b$ แล้ว $a = b$ ถ้ากำหนดให้ $3^x = 81$ และ $4^y = 8$ แล้ว ข้อใดต่อนี้คือคำตอบของ $x \times y$

① 6 ② 8

③ 10 ④ 12

10. ถ้า $2^2 = 2 \times 2 = 4$ และ $\sqrt{4} = \sqrt{2 \times 2} = 2$ แล้ว $\sqrt{169} - \sqrt{64} + \sqrt{3^2 + 4^2}$ เท่ากับข้อใด

① 5 ② 8

③ 10 ④ 13

11. ให้ n เป็นจำนวนนับที่มากกว่า 1 แต่น้อยกว่า 26

p คือผลบวกของ n ทุกจำนวน ซึ่งหารด้วย 3 ลงตัว

q คือผลบวกของ n ทุกจำนวน ซึ่งหารด้วย 4 ลงตัว

r คือผลบวกของ n ทุกจำนวน ซึ่งหารด้วย 3 และ 4 ลงตัว

แล้วผลบวกของ $p+q+r$ คือข้อใด

① 153 ② 190

③ 213 ④ 228

12. ผลบวกของตัวประกอบทั้งหมดของ 20 เท่ากับข้อใด

① 22 ② 41

③ 42 ④ 57

13. ผลบวกของทุกจำนวนตั้งแต่ 1 ถึง 100 ที่หารด้วย 5 ลงตัว เท่ากับข้อใด

① 1050 ② 1150

③ 1250 ④ 1350

14. กำหนดให้ $\frac{x}{3}-\frac{1}{2}=\frac{x}{5}+1\frac{1}{2}$ แล้วข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

① $\frac{4}{3}x>20$ ② $\frac{72}{3x}<1$

③ $\frac{45}{x}+\frac{x}{15}>5$ ④ $\frac{x}{2}+\frac{7}{14}<10$

15. ให้ x เป็น ห.ร.ม. ของ 15 , 21 และ 35

y เป็น ห.ร.ม. ของ 36 และ 48

z เป็น ค.ร.น. ของ 18 , 36 และ 40

แล้วข้อใดต่อไปนี้คือคำตอบของ $x\times y\times z$

① 2340 ② 3420

③ 4320 ④ 12960

16. กำหนดตัวเลข 2, 3, 4, 5, 6, 7 และ 8 นำมาเขียนเป็นเศษส่วน โดยเศษน้อยกว่าส่วนเสมอ และต้องไม่มีตัวประกอบร่วม นั่นคือ $\frac{2}{4}$ ไม่ใช่จำนวนที่ต้องการ เพราะลดทอนเป็น $\frac{1}{2}$ ได้ เศษส่วนตามที่กำหนดนี้มีจำนวนทั้งหมดเท่ากับข้อใด

① 12 จำนวน ② 13 จำนวน

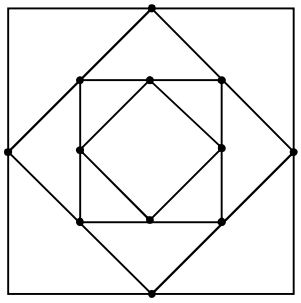
③ 14 จำนวน ④ 15 จำนวน

17. กำหนดให้ $x+y=8$ เมื่อ x และ y แทนจำนวนนับแล้วคู่อันดับ (x, y) ที่เป็นไปได้ตามเงื่อนไขมีจำนวนเท่ากับข้อใด

① 5 จำนวน ② 6 จำนวน

③ 7 จำนวน ④ 8 จำนวน

18. กำหนดสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีด้านยาวด้านละ 1 หน่วย แบ่งครึ่งด้านทุกด้าน แล้วลากเส้นเชื่อมได้สี่เหลี่ยมรูปใหม่แล้วแบ่งครึ่งด้านทุกด้านแล้วลากเส้นเชื่อม ดังรูป ดำเนินการเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ แล้วสี่เหลี่ยมรูปที่ n มีพื้นที่เท่ากับข้อใด



① $\frac{1}{2^{n}}$ ② $\frac{1}{2^{n+1}}$

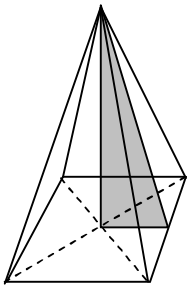
③ $\frac{1}{2^{n-1}}$ ④ $\frac{1}{2^{n-2}}$

19. ให้ $x+y=8$ ถ้า x เป็นจำนวนนับซึ่ง $2 \leqslant x \leqslant 7$ แล้ว ผลบวกของทุกค่าของ y^2 คือข้อใด

① 20 ② 21

③ 90 ④ 91

20. ให้ปิรามิดฐานสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีฐานยาวด้านละ 36 หน่วย สูง 24 หน่วย และสูงเอียง 30 หน่วย แล้วสามเหลี่ยมที่แรเงาดังรูป มีพื้นที่เท่ากับข้อใด



① 216 ตารางหน่วย ② 360 ตารางหน่วย

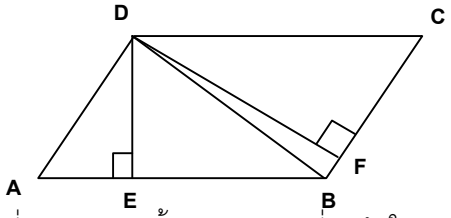
③ 432 ตารางหน่วย ④ 540 ตารางหน่วย

21. สี่เหลี่ยมคางหมูรูปหนึ่งมีพื้นที่ 375 ตารางนิ้ว สูง 15 นิ้ว และด้านคู่ขนานด้านหนึ่ง คือ x อีกด้านหนึ่งคือ y ถ้า x ยาว 21 นิ้ว แล้ว ข้อใดถูกต้อง

① $y-x = 13$ ② $3x-2y = 3$

③ $2x-y = 23$ ④ $3y-2x = 45$

22. ให้ **ABCD** เป็นสี่เหลี่ยมด้านขนานที่มี **BD** เป็นเส้นทแยงมุม ดังรูป



DE ตั้งฉากกับ **AB** ที่ **E** และ **DF** ตั้งฉากกับ **BC** ที่ **F** ข้อใด**ถูกต้อง**

① สามเหลี่ยม**ADE** และสามเหลี่ยม**CDF** มีมุม**DAE** = มุม**DCF** และมุม**ADE** = มุม**CDF**

② พื้นที่สามเหลี่ยม**ADB** เท่ากับพื้นที่สามเหลี่ยม**BCD** และส่วนสูง**DE** เท่ากับส่วนสูง**DF**

③ สามเหลี่ยม**ADB** และสามเหลี่ยม**BDC** เป็นสามเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ และมีมุม**ADB** = มุม**BDC**

④ สามเหลี่ยม**ADE** และสามเหลี่ยม**CDF** เป็นสามเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ และมีมุม**AED** = มุม**CFD**

23. **A, B, C, D** และ **E** เป็นจำนวน 5 จำนวน ที่เรียงจากค่าน้อยไปค่ามากและมีสมบัติดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยของผลบวกทั้ง 5 จำนวน เท่ากับ 6
2. ค่าเฉลี่ยของผลบวกค่ามาก 4 จำนวน เท่ากับ 7
3. ค่าเฉลี่ยของผลบวกค่าน้อย 4 จำนวน เท่ากับ 4
4. ค่า C เป็นจำนวนคี่

แล้ว **B**$\times$**D** มีค่าเท่ากับข้อใด

① 10 ② 12

③ 15 ④ 18

24. ถ้า **A** เป็นเลขสามหลักที่มีสมบัติดังนี้

1. หารด้วย 5 ลงตัว
2. หลักสิบไม่ใช่ศูนย์ และหารด้วย 2 ลงตัว
3. หลักร้อยน้อยกว่าหลักสิบเสมอ
4. เมื่อนำตัวเลขในแต่ละหลักมาบวกกันแล้ว จำนวนที่ได้หารด้วย 9 ลงตัว

แล้ว ผลบวกของทุกค่าของ **A** ที่เป็นไปได้คือข้อใด

① 1005 ② 1025

③ 1115 ④ 1125

25. กำหนด $\oplus$ เป็นตัวดำเนินการ

a และ b เป็นจำนวนใด ๆ

โดย $a \oplus b = a - b + 1$ แล้ว $11 \oplus 4$ มีค่าเท่ากับข้อใด

① 4 ② 6

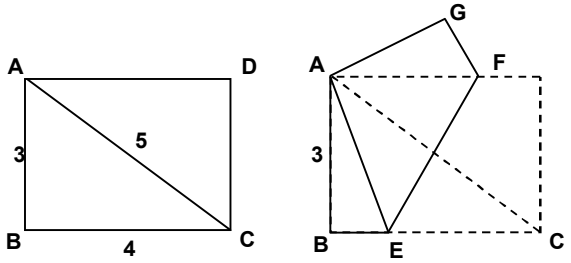
③ 8 ④ 10

26. สามในสี่เท่าของผลบวกของจำนวน จำนวนหนึ่งกับ 3 มีค่า 45 แล้วจำนวนนั้นมีค่าเท่ากับจำนวนในข้อใด

① 56 ② 57

③ 60 ④ 63

27. สี่เหลี่ยม **ABCD** เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า ที่มีด้าน **AB, BC** และ **CA** ยาวเท่ากับ 3 , 4 และ 5 หน่วย ตามลำดับ พับรูปนี้โดยให้จุด **C** ซ้อนกับจุด **A** และ **EF** เป็นรอยพับ ดังรูป



ข้อใด**ไม่ถูกต้อง**

① **AGFE** เป็นสี่เหลี่ยมคางหมู ② ด้าน **AE** ขนานกับด้าน **GF**

③ สามเหลี่ยม **AFE** เป็นสามเหลี่ยมด้านเท่า ④ สามเหลี่ยม **AGF** เท่ากับ สามเหลี่ยม **ABE**

28. ข้อใด**ไม่ถูกต้อง**

① รูปสี่เหลี่ยมที่ไม่มีแกนสมมาตร คือรูปสี่เหลี่ยมคางหมู และรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน

② รูปสี่เหลี่ยมที่เป็นรูปสมมาตร และมีแกนสมมาตร 2 แกน ได้แก่ สี่เหลี่ยมผืนผ้า และสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

③ รูปสี่เหลี่ยมที่เป็นรูปสมมาตร และมีแกนสมมาตร 1 แกน ได้แก่ สี่เหลี่ยมรูปว่าว และรูปสี่เหลี่ยมคางหมูหน้าจั่ว

④ รูปสี่เหลี่ยมที่เป็นรูปสมมาตร และมีแกนสมมาตร 4 แกน ได้แก่ สี่เหลี่ยมจัตุรัส และสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

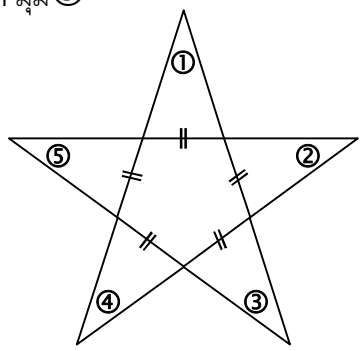
29. กำหนดให้ $\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{pmatrix}^* = \begin{pmatrix} a_{11}^* & a_{21}^* \\ a_{12}^* & a_{22}^* \end{pmatrix}$

แล้วข้อใด**แตกต่าง**ไปจากพวก

① $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}^* = \begin{pmatrix} 1^* & 3^* \\ 2^* & 4^* \end{pmatrix}$ ② $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}^* = \begin{pmatrix} 1^* & 2^* \\ 3^* & 4^* \end{pmatrix}$

③ $\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}^* = \begin{pmatrix} 1^* & 2^* \\ 3^* & 4^* \end{pmatrix}$ ④ $\begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}^* = \begin{pmatrix} 1^* & 2^* \\ 4^* & 3^* \end{pmatrix}$

30. รูปดาว 5 แฉกดังรูป เกิดจากการต่อด้านของรูปห้าเหลี่ยมด้านเท่าที่อยู่ตรงกลางออกไป แล้วข้อใดคือค่าของมุม①+มุม②+มุม③+มุม④+มุม⑤



① 180 องศา ② 200 องศา

③ 216 องศา ④ 270 องศา

31. กำหนดให้

1. 12 เป็น 25 เปอร์เซ็นต์ ของ x

2. y เป็น $3\frac{1}{2}$ % ของ 400

แล้ว $x \times y$ เท่ากับข้อใด

① 672 ② 706

③ 726 ④ 762

32. x เป็นผลบวกของตัวประกอบทั้งหมดของ 225

y เป็นผลบวกของตัวประกอบทั้งหมดของ 144

ข้อใดเท่ากับ $x+y$

① 738 ② 806

③ 824 ④ 942

33. กำหนดเลขสองจำนวนมีอัตราส่วนเป็น 2 ต่อ 3 ถ้าเพิ่มเข้าไปอีกจำนวนละ 9 แล้วเลขสองจำนวนจะมีอัตราส่วนเป็น 3 ต่อ 4 ข้อใดคือผลบวกของจำนวนทั้งสอง

① 35 ② 45

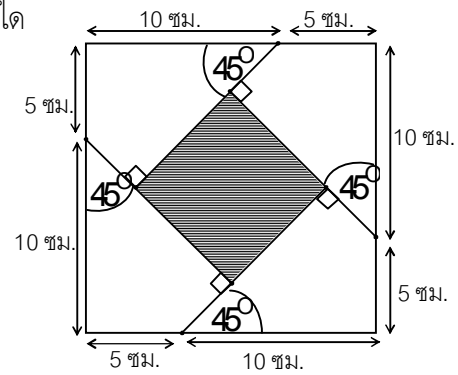
③ 53 ④ 54

34. ฝากเงิน 100,000 บาท ธนาคารคิดอัตราดอกเบี้ยทบต้นทุกปีในอัตรา 3 เปอร์เซ็นต์ ในเวลา 3 ปี เงินรวมและดอกเบี้ยทบต้นเป็นเท่าไร

① 100,927.2 บาท ② 109,272.7 บาท

③ 110,090.0 บาท ④ 192,729.7 บาท

35. พื้นที่บริเวณที่แรเงาดังรูปมีค่าเท่ากับข้อใด



① 25 ตารางเซนติเมตร ② 30 ตารางเซนติเมตร

③ 45 ตารางเซนติเมตร ④ 50 ตารางเซนติเมตร

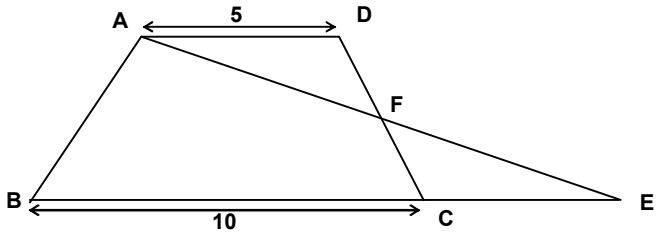
36. ให้ $\frac{x}{2}+8=18$ และ $5\left(\frac{y-2}{7}\right)=20$

แล้วข้อใดถูกต้อง

① $x\times y-20y=0$ ② $3x-2y=10$

③ $\frac{10y}{x}-4=10$ ④ $\frac{x}{y}+\frac{y}{x}+\frac{5}{6}=1$

37. สี่เหลี่ยมคางหมู **ABCD** และสามเหลี่ยม **ABE** ดังรูป มีพื้นที่เท่ากัน ด้าน **AE** ของสามเหลี่ยมตัดกับด้าน **CD** ของสี่เหลี่ยมที่จุด **F** ด้านคู่ขนาน **AD** และ **BC** ยาว 5 หน่วย และ 10 หน่วยตามลำดับ สามเหลี่ยม **CEF** มีพื้นที่ 7.5 ตารางหน่วย และข้อใดคือ พื้นที่สี่เหลี่ยมคางหมู **ABCD**



① 30 ตารางหน่วย ② 45 ตารางหน่วย

③ 60 ตารางหน่วย ④ 75 ตารางหน่วย

38. กำหนดให้

1. สี่เท่าของ x น้อยกว่า 39 อยู่ 3
2. ถ้าห้าเท่าของ y มากกว่า 105 อยู่ 10

แล้วข้อใดถูกต้อง

① $y-\frac{x}{3}=19$ ② $y+2x=40$

③ $2y-x=37$ ④ $\frac{1}{2}y-x=5$

39. กำหนดให้

1. สองเท่าของผลบวกของจำนวน จำนวนหนึ่งกับ 3 มีค่าเท่ากับ 50 ถ้าจำนวนนั้นคือ x แล้วให้หาค่า x

2. สามเท่าของผลต่างของจำนวน จำนวนหนึ่งกับ 7 เป็น 81 ถ้าจำนวนนั้นคือ y แล้วให้หาค่า y

ข้อใดเท่ากับ $x \times y$

① 478 ② 487

③ 748 ④ 847

40. กระดาษรูปวงกลมรัศมี L หน่วย ตัดเป็น 3 ส่วน เท่า ๆ กัน แล้วนำมาประดิษฐ์เป็นรูปกรวย 3 รูป ข้อใดคือ พื้นที่ฐานของกรวยกระดาษแต่ละรูป

① $\frac{\pi L^2}{2}$ ตารางหน่วย ② $\frac{\pi L^2}{3}$ ตารางหน่วย

③ $\frac{\pi L^2}{4}$ ตารางหน่วย ④ $\frac{\pi L^2}{9}$ ตารางหน่วย

41. ให้ x และ y เป็นจำนวนเต็มบวก ซึ่ง

$x - 2y = 8$

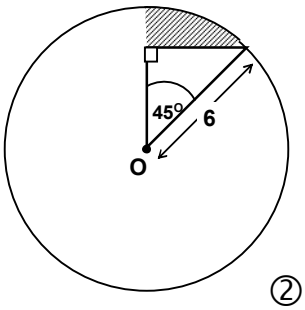
$x \times y = 24$

แล้วข้อใดเท่ากับ $x + y$

① 10 ② 12

③ 14 ④ 16

42. **O** เป็นจุดศูนย์กลางของวงกลมรัศมี 6 หน่วยดังรูปแล้วบริเวณที่แรเงามีพื้นที่โดยประมาณเท่าไร



① 3 ตารางหน่วย ② 4 ตารางหน่วย

③ 5 ตารางหน่วย ④ 6 ตารางหน่วย

43. ชายคนหนึ่งต้องการล้อมรั้วที่ดินรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าเพื่อเลี้ยงสัตว์ โดยด้านหนึ่งของพื้นที่อยู่ติดคลองจึงไม่ต้องมีรั้วกัน ถ้าเขามีลวดยาวสำหรับทำรั้วได้ยาว 120 เมตร และให้ x เป็นความกว้างของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า แล้วพื้นที่ของที่ดินที่ล้อมรั้วมีค่าเท่ากับข้อใด

① $x(60-2x)$ ตารางหน่วย ② $2x(60-x)$ ตารางหน่วย

③ $x(120-x)$ ตารางหน่วย ④ $2x(120-x)$ ตารางหน่วย

44. ถ้า $\frac{4}{21}=\frac{1}{x}+\frac{1}{y}$ เมื่อ $x>y$

แล้ว ข้อใด**ไม่ถูกต้อง**

① $\frac{x}{y}=49$ ② $x-y=14$

③ $x+y=28$ ④ $x\times y=147$

45. ข้อใดต่อไปนี้**ถูกต้อง**

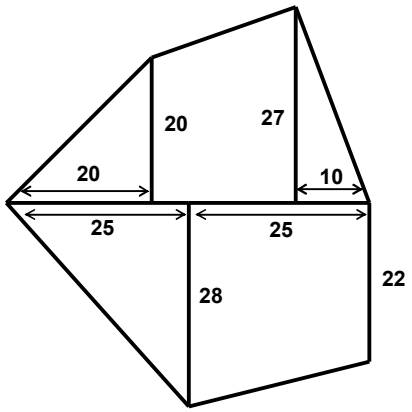
① ถ้าวันที่ 3 ของเดือนนี้ เป็นวันพุธ แล้ววันที่ 14 ของเดือนนี้คือวันจันทร์

② ถ้าวันที่ 1 ของเดือนเป็นวันศุกร์และเดือนนี้ไม่ใช่เดือนกุมภาพันธ์แล้ว เดือนนี้มีวันเสาร์ทั้งหมด 5 วัน

③ วันสิ้นเดือนกันยายนตรงกับวันพฤหัสบดีแล้ววันสิ้นเดือนของเดือนต่อไปตรงกับวันศุกร์

④ จากวันที่ 4 เดือนมิถุนายนถึงวันที่ 17 เดือนกันยายนรวมกันมี 105 วัน

46. ข้อใดคือพื้นที่ของบริเวณที่กำหนด



① 1078 ตารางหน่วย ② 1087 ตารางหน่วย

③ 1780 ตารางหน่วย ④ 1870 ตารางหน่วย

47. มีนักเรียนหญิง 450 คน และนักเรียนชาย 840 คน ต้องการแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม โดยมีเงื่อนไขดังนี้

1. แต่ละกลุ่มมีจำนวนนักเรียนเท่ากัน
2. นักเรียนเพศเดียวกันอยู่กลุ่มเดียวกัน
3. สมาชิกในแต่ละกลุ่มมีจำนวนมากที่สุด

แล้วข้อใด**ถูกต้อง**

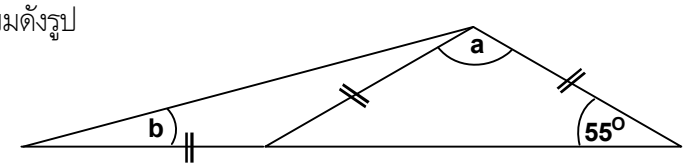
① มีนักเรียน 15 กลุ่ม กลุ่มละ 86 คน

② มีนักเรียน 28 กลุ่ม กลุ่มละ 46 คน

③ มีนักเรียน 32 กลุ่ม กลุ่มละ 40 คน

④ มีนักเรียน 43 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน

48. กำหนดสามเหลี่ยมดังรูป

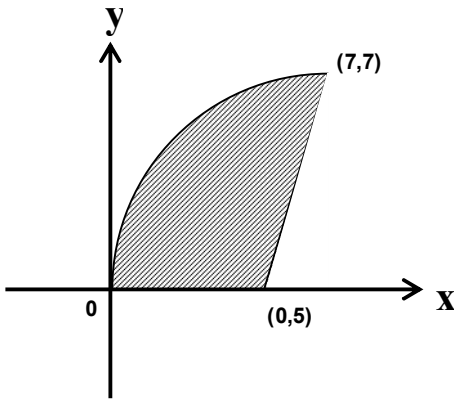


ข้อใดคือ $\frac{1}{7}a+\frac{3}{4}b$

① 30.625 ② 32.625

③ 35.625 ④ 37.625

49. บริเวณที่แรเงาในรูปมีพื้นที่เท่ากับข้อใดถ้าเส้นโค้งคือส่วนของวงกลมที่มีจุดศูนย์กลางอยู่บนแกน x และมีรัศมี 7 หน่วย เส้นตรงคือเส้นซึ่งเชื่อมจุด (7,7) และ(5,0)



① 31.5 ตารางหน่วย ② 35.5 ตารางหน่วย

③ 37.5 ตารางหน่วย ④ 38.5 ตารางหน่วย

50. โรงเรียนแห่งหนึ่งมีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 440 คน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 350 คน ในวันที่ 30 สิงหาคม นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ขาดเรียน 11 คน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ขาดเรียน 7 คน ข้อใด**ถูกต้อง**

① นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มาเรียนมากกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เท่ากับ 0.5 เปอร์เซ็นต์

② นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มาเรียนน้อยกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เท่ากับ 0.5 เปอร์เซ็นต์

③ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มาเรียนมากกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เท่ากับ 5 เปอร์เซ็นต์

④ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มาเรียนน้อยกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เท่ากับ 5 เปอร์เซ็นต์

51. ซื้อแชมพูสระผมขวดใหญ่ ขนาดความจุ 5 ลิตร ราคา 990 บาท แบ่งใส่ขวดเล็กขนาด 200 มิลลิลิตร แล้วขายขวดเล็ก ขวดละ 55 บาท ข้อใด**ถูกต้อง**

① ได้กำไร $38\frac{8}{9}$ เปอร์เซ็นต์ ② ได้กำไร $38\frac{8}{11}$ เปอร์เซ็นต์

③ ขาดทุน $39\frac{8}{9}$ เปอร์เซ็นต์ ④ ขาดทุน $39\frac{8}{11}$ เปอร์เซ็นต์

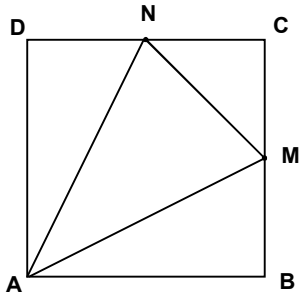
52. อัตราส่วนของจำนวนนักเรียนหญิงต่อจำนวนนักเรียนชายของโรงเรียนแห่งหนึ่งเป็น 3 : 2 ถ้าโรงเรียนนี้มีนักเรียนหญิงมากกว่านักเรียนชาย 200 คน
ข้อใดคือจำนวนนักเรียนหญิง

① 500 คน ② 600 คน
③ 700 คน ④ 800 คน

53. ขนมเทียนมีรูปร่างเป็นปิรามิดฐานสี่เหลี่ยมจัตุรัส ต้องการทำขนมเทียนที่มีฐานยาวด้านละ 4 เซนติเมตร สูง 3 เซนติเมตร ขนมเทียนแต่ละห่อจะใช้แป้งประมาณ $\frac{2}{3}$ ของเนื้อขนม ที่เหลือเป็นไส้ ถ้าต้องการทำขนมเทียน 300 ห่อ จะต้องใช้แป้งเท่าไร

① 2.3 ลิตร ② 3.2 ลิตร
③ 4.3 ลิตร ④ 5.4 ลิตร

54. สี่เหลี่ยม **ABCD** เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสดังรูปที่มีความยาวด้านละ 1 หน่วย ให้ **M** และ **N** เป็นจุดกึ่งกลางด้าน **BC** และ **CD** แล้วพื้นที่สามเหลี่ยม **ABM** : พื้นที่สามเหลี่ยม **AMN** คือข้อใด



① 2 : 3 ② 2 : 4
③ 3 : 5 ④ 3 : 7

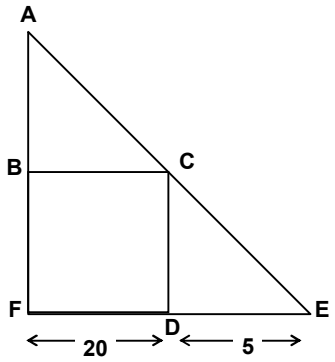
55. งานชิ้นหนึ่ง ก. ทำคนเดียวเสร็จใน 6 วัน ข.ทำคนเดียวเสร็จใน 8 วัน ส่วน ค.ทำไป $\frac{1}{4}$ ของงานทั้งหมดใน 3 วัน แล้ว ก. และ ข. มาช่วย ค. ทำ ข้อใดคือเวลาที่ 3 คน ช่วยกันทำงานจนเสร็จ

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

56. ติดเครื่องดูดอากาศไว้ที่ถังใบหนึ่ง เพื่อดูดอากาศออกจากถังใบนี้ ทุกหนึ่งนาทีที่เครื่องดูดอากาศทำงาน $\frac{1}{4}$ ของอากาศในถังขณะนั้นจะถูกดูดออกมา ถ้าเปิดเครื่องดูดอากาศให้ทำงาน 3 นาที แล้วจะมีอากาศเหลืออยู่ในถังคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของปริมาตรของอากาศเดิมที่มีอยู่ในถังเท่ากับข้อใด

① 27.7 เปอร์เซ็นต์ ② 38.8 เปอร์เซ็นต์
③ 39.9 เปอร์เซ็นต์ ④ 42.2 เปอร์เซ็นต์

57. จากรูป



ข้อใดคือพื้นที่ของสามเหลี่ยม **ABC** ถ้า **BCDF** เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส

① 400 ตารางหน่วย ② 625 ตารางหน่วย

③ 650 ตารางหน่วย ④ 800 ตารางหน่วย

58. วินัย สมชาย โสภณ และปราโมทย์ ช่วยกันทาสีโรงยิมที่มีพื้นที่ทั้งหมด 2,400 ตารางเมตร โดยวินัยทาสี $\frac{2}{5}$ ของพื้นที่ทั้งหมด สมชายทาสี $\frac{1}{4}$ ของพื้นที่ทั้งหมด และโสภณทาสี $\frac{1}{6}$ ของพื้นที่ทั้งหมด ที่เหลือปราโมทย์เป็นคนทาสี แต่ละคนต้องไปเบิกสีจากแผนกพัสดุเอง และไม่มีใครมาทาสีพร้อมกันเลย ถ้าสีหนึ่งกระป๋องทาได้ 200 ตารางเมตร แล้วข้อใด**ไม่ถูกต้อง**

① โสภณเบิกสีมา 2 กระป๋อง ② ปราโมทย์เบิกสีมา 2 กระป๋อง

③ สมชายเบิกสีมา 3 กระป๋อง ④ วินัยเบิกสีมา 5 กระป๋อง

59. เหยือกน้ำรูปทรงกระบอกใบหนึ่งสูง 32 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางยาว 14 เซนติเมตร บรรจุน้ำเต็มเหยือก ถ้าเทน้ำจากเหยือกใส่แก้วน้ำรูปทรงกระบอกสูง 14 เซนติเมตร รัศมี 3.5 เซนติเมตร จนเต็มทุกใบ ข้อใด**ไม่ถูกต้อง**

① เหยือกใบนี้จุน้ำเกือบ 5 ลิตร

② เทน้ำใส่แก้วได้ 10 ใบ แล้วน้ำหมดพอดี

③ แก้วน้ำแต่ละใบมีความจุมากกว่าครึ่งลิตร

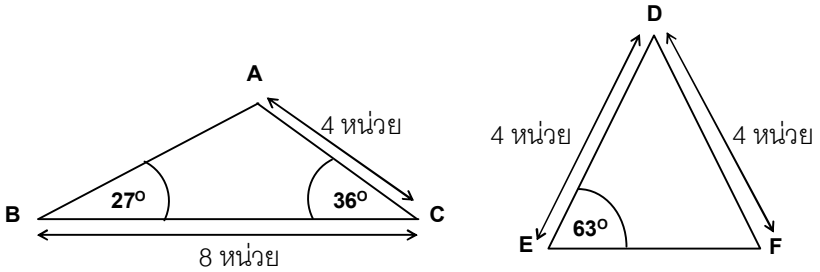
④ เหลือน้ำในเหยือก 77 ลูกบาศก์เซนติเมตร หลังจากเทน้ำใส่แก้วเต็มทุกใบแล้ว

60. ถังน้ำสองใบใส่ของเหลวหนักรวมกัน 90 กิโลกรัม เทของเหลว $\frac{1}{4}$ ของถังใบที่หนึ่ง ใส่ในถังใบที่สอง แล้วน้ำหนักของ ของเหลวในถังทั้งสองใบ เป็นอัตราส่วน 1 : 2 ถังใบที่จุของเหลวมากกว่า มีของเหลวหนักมากกว่าถังอีกใบเท่าไร

① 10 กิโลกรัม ② 20 กิโลกรัม

③ 30 กิโลกรัม ④ 40 กิโลกรัม

61. กำหนดสามเหลี่ยม **ABC** และสามเหลี่ยม **DEF** ดังรูป



ให้สามเหลี่ยม **DEF** มีพื้นที่ 6.4 ตารางหน่วย แล้วสามเหลี่ยม **ABC** มีพื้นที่เท่ากับข้อใด

① 6.9 ตารางหน่วย ② 9.6 ตารางหน่วย

③ 12.8 ตารางหน่วย ④ 16.0 ตารางหน่วย

62. โยนลูกเต๋าสองลูกพร้อมกัน กำหนดให้ผลต่างของจำนวนบนหน้าของลูกเต๋าทั้งสองเป็น 2 แล้ว ข้อใดคือจำนวนวิธีที่**แตกต่าง**กันตามต้องการ

① 5 วิธี ② 6 วิธี

③ 7 วิธี ④ 8 วิธี

63. ให้ y แทน จำนวนทารกที่เกิดมี หน่วยเป็น 1000 คน

t แทนด้วย 0, 1, 2, 3, ... คือเวลามีหน่วยเป็นปี โดยให้ปี 2535 แทนด้วย $t = 0$

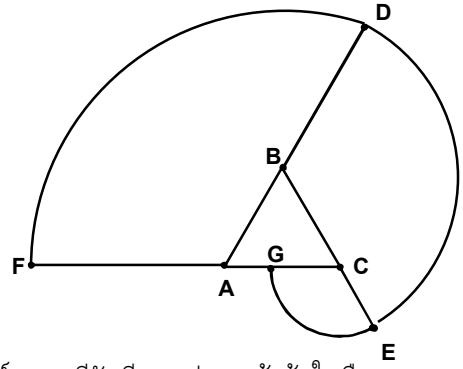
ถ้าจำนวนทารกที่เกิด เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ว่า $y = 0.2t^2 - 0.5t + 12.5$

แล้วในปี 2540 มีทารกเกิดเท่าไร

① 10,000 คน ② 12,500 คน

③ 15,000 คน ④ 15,500 คน

64. **ABC** เป็นสามเหลี่ยมด้านเท่า ต่อด้าน **AB** ถึง **D** ต่อด้าน **BC** ถึง **E** และต่อด้าน **CA** ถึง **F** แล้ว ส่วนโค้ง **DF** เป็นส่วนของวงกลมที่มี **A** เป็นจุดศูนย์กลาง ส่วนโค้ง **DE** เป็นส่วนของวงกลมที่มี **B** เป็นจุดศูนย์กลาง ส่วนโค้ง **EG** เป็นส่วนของวงกลมที่มี **C** เป็นจุดศูนย์กลาง และ **G** เป็นจุดที่แบ่ง **AC** เป็นสองส่วนเท่า ๆ กัน ดังรูป

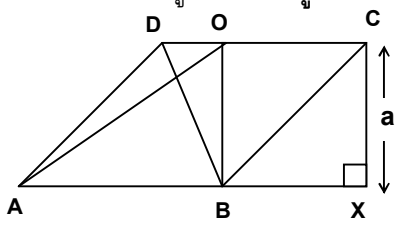


ถ้าวงกลมที่มี **C** เป็นจุดศูนย์กลาง มีรัศมี 3 หน่วย แล้วข้อใดคือความยาวของส่วนโค้ง **DF**

① 5π หน่วย ② 10π หน่วย

③ 15π หน่วย ④ 25π หน่วย

65. **ABCD** เป็นสี่เหลี่ยมด้านขนานที่มี **BD** เป็นเส้นทแยงมุม ต่อด้าน **AB** ไปทาง **B** ถึง **X** ลาก **CX** ให้ตั้งฉากกับ **BX** ให้ **O** เป็นจุดบน **CD** ลาก **AO** และ **BO** ดังรูป ข้อใด**ไม่ถูกต้อง**



① พื้นที่สามเหลี่ยม **ABD** = พื้นที่สามเหลี่ยม **AOB**

② พื้นที่สามเหลี่ยม **ADO** = พื้นที่สามเหลี่ยม **ODB**

③ พื้นที่สามเหลี่ยม **ABD** = พื้นที่สามเหลี่ยม **DCB**

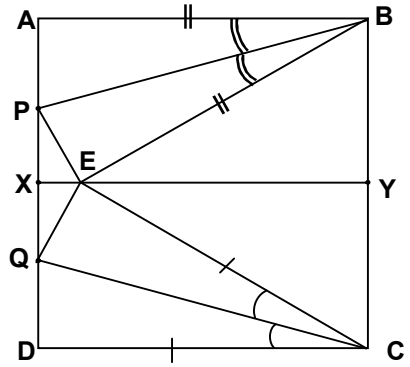
④ พื้นที่สามเหลี่ยม **BXC** = พื้นที่สามเหลี่ยม **CBO**

66. **ABCD** เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีด้านยาว x หน่วย แบ่งครึ่ง ด้าน **BC** และ **CD** ที่จุด **E** และ **F** ตามลำดับ แล้วสามเหลี่ยม **AEF** มีพื้นที่เท่ากับเท่าไร

① $\frac{3}{4}x^2$ ตารางหน่วย ② $\frac{5}{4}x^2$ ตารางหน่วย

③ $\frac{3}{8}x^2$ ตารางหน่วย ④ $\frac{5}{8}x^2$ ตารางหน่วย

67. **ABCD** เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส มี **X** เป็นจุดกึ่งกลาง **AD** และ **Y** เป็นจุดกึ่งกลาง **BC** ลาก **XY**
E เป็นจุดบน **XY** ซึ่ง **BE** = **BA** และ **CE** = **CD**
ให้ **P** เป็นจุดบน **AX** ซึ่ง **PB** แบ่งครึ่งมุม **ABE**
Q เป็นจุดบน **DX** ซึ่ง **QC** แบ่งครึ่งมุม **DCE** ดังรูป



ข้อใดต่อไปนี้**ไม่ถูกต้อง**

① มุม **ABP** = 15 องศา

② มุม **PEX** = 30 องศา

③ มุม **BEC** = 60 องศา

④ มุม **BPE** = 75 องศา

68. x เป็นจำนวนเต็มที่มากกว่า 0
ห.ร.ม. ของ x และ 42 คือ 6
ค.ร.น. ของ x และ 42 คือ 210
แล้วข้อใดคือผลต่างของ 42 กับ x

① 12 ② 21

③ 24 ④ 28

69. กำหนดให้ a และ x เป็นจำนวนเต็มที่มากกว่า 0 ข้อใด**ไม่ถูกต้อง**

① ให้ $a > 1$ และ $x > 1$ ที่ทำให้ $a^x > 1$

② ถ้า $x = 3$ แล้ว มี a ซึ่ง $\frac{1}{a^x} = 1$

③ ถ้า $x = 2$ แล้ว มี $a > 1$ ซึ่ง $\frac{1}{a^x} > 1$

④ มี $a > 2$ และ $x > 3$ ที่ทำให้ $\frac{1}{a^x} < 1$

ข้อมูลต่อไปนี้ใช้ตอบคำถามข้อ 70 – 71

บริษัทแห่งหนึ่งจ้างพนักงาน 4 คน คือสมศักดิ์ วิชิต ธีรพล และพิพัฒน์ ไว้ทำงานโดยแต่ละคนได้ค่าจ้างวันละ 110, 116, 120 และ 125 บาท ตามลำดับ และต้องทำงานทั้งหมด 3 ชิ้น ถ้าแต่ละคนทำงานแต่ละชิ้นเสร็จมีรายละเอียดดังนี้

ชื่อ	ทำงานเสร็จเป็นวัน		
	ชิ้นที่ 1	ชิ้นที่ 2	ชิ้นที่ 3
สมศักดิ์	2	1.5	1
วิชิต	1.5	2	1
ธีรพล	1	2	1.5
พิพัฒน์	1.5	1.5	1

70. ถ้าทุกคนต้องทำงานครบทั้ง 3 ชิ้น แล้วข้อใดถูกต้อง

① วิชิตได้รับเงิน 500 บาท

② พิพัฒน์ได้รับเงิน 522 บาท

③ ธีรพลได้รับเงิน 540 บาท

④ สมศักดิ์ได้รับเงิน 558 บาท

71. ถ้าบริษัทต้องการจ้างคนงานสองคน บริษัทควรจะจ้างคนใดบ้าง

① สมศักดิ์และพิพัฒน์ ② วิชิตและธีรพล

③ ธีรพลและสมศักดิ์ ④ พิพัฒน์และวิชิต

72. กลุ่มเพื่อน ๆ เช่ารถไปเที่ยวกัน โดยทุกคนเสียค่ารถคนละ 200 บาท ปรากฏว่ามีที่ว่าง 3 ที่ ซึ่งถ้าชวนเพื่อนไปเที่ยวเพิ่มขึ้นอีกทุกคนจะเสียค่ารถคนละ 180 บาท รถคนนี้บรรทุกคนได้เท่ากับจำนวนในข้อใด

① 27 คน ② 30 คน

③ 33 คน ④ 35 คน

73. x คือผลต่างของ **A** และ **B** เมื่อ **A** มีค่า 120 และ **B** มากกว่า $\frac{2}{3}$ ของ **A** อยู่ 10

y คือค่าซึ่ง $\frac{2}{5}$ ของ y ลบด้วย 4.2 จะเท่ากับ $\frac{3}{10}$ ของ y แล้วข้อใด**ไม่ถูกต้อง**

① $x-\frac{1}{3}y=16$ ② $3x-y=58$

③ $2x+y=102$ ④ $\frac{1}{2}x-\frac{1}{3}y=29$

74. ดนุพลลืมคืนหนังสือห้องสมุดเป็นจำนวน 5 เล่ม เข้าต้องเสียค่าปรับเล่มละ 2 บาทต่อวัน แต่เขาจำได้ว่าเล่มหนึ่งใน 5 เล่มนั้นเขายืมมาก่อนเล่มอื่น ๆ 1 สัปดาห์ ถ้าเขาต้องเสียค่าปรับทั้งหมด 54 บาท ข้อใด**ไม่ถูกต้อง**

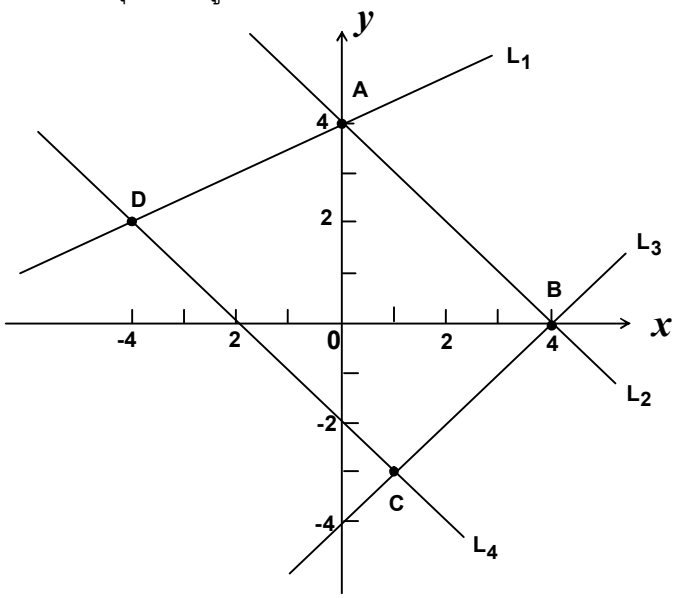
① เขายืมหนังสือเล่มหนึ่งเป็นเวลา 11 วัน

② เขายืมหนังสือ 4 เล่มพร้อมกันเป็นเวลา 4 วัน

③ มีหนังสือที่เขายืมทุกเล่มอยู่ที่เขาพร้อมกันเป็นเวลา 4 วัน

④ เขายืมหนังสือทุกเล่มรวมกันเป็นเวลา 15 วัน

75. เส้นตรง L_1 และ L_2 ตัดกันที่จุด **A** เส้นตรง L_2 และ L_3 ตัดกันที่จุด **B** เส้นตรง L_3 และ L_4 ตัดกันที่จุด **C** เส้นตรง L_4 และ L_1 ตัดกันที่จุด **D** ดังรูป



พิกัด **A, B, C** หรือ **D** ในข้อใด**ไม่ถูกต้อง**

① พิกัด **A** คือ (0, 4) ② พิกัด **B** คือ (0, 4)

③ พิกัด **C** คือ (1, —3) ④ พิกัด **D** คือ (—4, 2)

76. จากรูปในข้อ 75 ข้อใดต่อไปนี้คือพื้นที่สี่เหลี่ยม **ABCD**

① 15 ตารางหน่วย ② 18 ตารางหน่วย

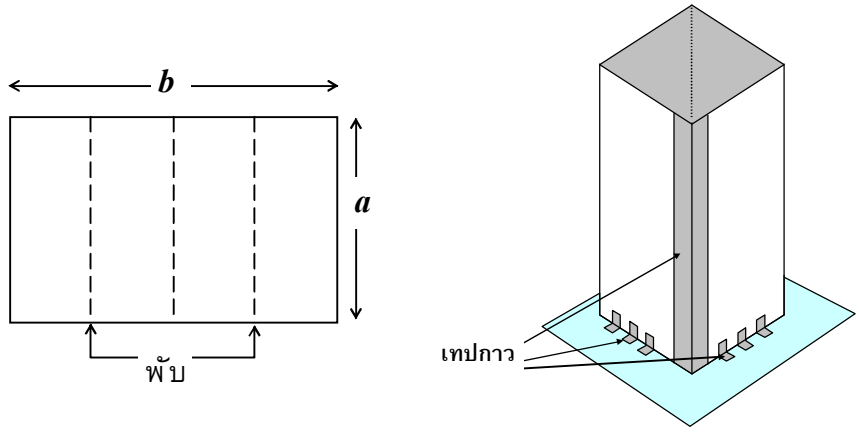
③ 21 ตารางหน่วย ④ 27 ตารางหน่วย

77. กล่องลูกบาศก์ที่มีปริมาตรเท่ากับพื้นที่ผิวแล้ว ความยาวแต่ละด้านเท่ากับข้อใด

① 4 หน่วย ② 5 หน่วย

③ 6 หน่วย ④ 7 หน่วย

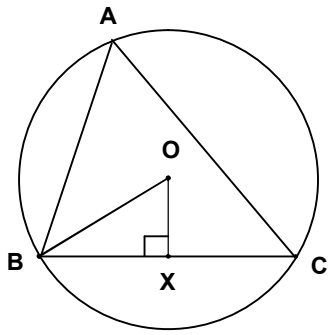
78. กระดาษขนาด $b \times a$ ตารางหน่วย พับทางด้าน b เป็น 4 ส่วน เท่ากัน ใช้เทปกาวติดให้เป็นรูปทรงสี่เหลี่ยม แล้วนำมาวางบนกระดาษอีกแผ่นหนึ่ง แล้วใช้เทปกาวติดให้ตั้งได้ดังรูป รูปทรงสี่เหลี่ยมที่เกิดจากกระดาษในข้อใดที่ให้ปริมาตรมากที่สุด



① $b \times a = 8 \times 32$ ตารางหน่วย ② $b \times a = 16 \times 24$ ตารางหน่วย

③ $b \times a = 24 \times 16$ ตารางหน่วย ④ $b \times a = 32 \times 8$ ตารางหน่วย

79. ให้ **O** เป็นจุดศูนย์กลางของวงกลม **A , B , C** เป็นจุดบนเส้นรอบวงของวงกลมดังรูป

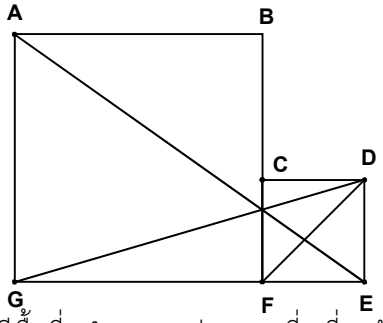


Ox ตั้งฉากกับ **BC** ข้อใด**ถูกต้อง**

① มุม **BOX** = มุม **BAC** ② มุม **BOX** = มุม **ABC**

③ มุม **BOX** = มุม **ACB** ④ ไม่มีข้อใดถูกต้อง

80. จากรูป



ถ้าสี่เหลี่ยมจัตุรัส **ABFG** มีพื้นที่ x^2 ตารางหน่วย และสี่เหลี่ยมจัตุรัส **CDEF** มีพื้นที่ y^2 ตารางหน่วย แล้วข้อใด**ไม่ถูกต้อง**

① พื้นที่สามเหลี่ยม **BCD** $= \frac{1}{2} \times y \times (x - y)$ ตารางหน่วย

② พื้นที่สามเหลี่ยม **DGE** $= \frac{1}{2} \times y \times (x + y)$ ตารางหน่วย

③ พื้นที่สามเหลี่ยม **GDF** $= \frac{1}{2} \times x \times (x - y)$ ตารางหน่วย

④ พื้นที่สามเหลี่ยม **AGE** $= \frac{1}{2} \times x \times (x + y)$ ตารางหน่วย