

โครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

ประจำปี พ.ศ. 2550 (สอบแข่งขันรอบที่ 1)

วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

สอบวันเสาร์ที่ 10 พฤศจิกายน 2550 เวลา 09:00 – 12:00 น.

- กำหนดตัวเลขชุดหนึ่งที่มีความสัมพันธ์ดังนี้
1, 2, 4, 4, 7, 8, 10, 16, a, b
แล้ว $a + b$ เท่ากับข้อใด
① 26
② 32
③ 45
④ 54
- กำหนด a, b, c, d, e เป็นจำนวน 5 จำนวนที่แตกต่างกัน ซึ่งเมื่อนำจำนวนดังกล่าวทีละ 4 จำนวนมาบวกกัน จะได้ผลบวกดังนี้ 169, 153, 182, 193, 127 แล้ว ข้อใดคือสมาชิกของจำนวนที่กำหนด
① 24, 79
② 23, 53
③ 12, 37
④ 14, 24
- ในการขนส่งหนังสือปรากฏว่าครึ่งหนึ่งของหนังสือที่ส่งมาชำรุดเล็กน้อยและมีหนังสือ 17 เล่มของที่ส่งมา มีหน้าบางหน้าฉีกขาด เหลือหนังสือที่ตีสมบูรณ์อยู่ 2,483 เล่ม ขายไปเล่มละ 355 บาท เนื่องจากหนังสือเล่มนี้เป็นที่ต้องการจึงขายหนังสือที่ส่งมาได้หมด ข้อใดคือเงินที่จะได้จากการขายหนังสือทั้งหมด
① 882,175 บาท
② 893,535 บาท
③ 1,420,000 บาท
④ 1,775,000 บาท
- ปรีชาซื้อโต๊ะที่มีขาเหล็ก และพื้นโต๊ะเป็นกระจกรูปวงกลมรัศมี 30 นิ้ว ต่อมาปรีชาทำกระจกแตกข้างกิดราคาต่อกระจก 34 บาทต่อตารางฟุต และค่าแรงตัดกระจก 500 บาท ถ้าช่างไม่ลดราคาแม้แต่น้อยแล้ว ปรีชาจะต้องจ่ายเงินโดยประมาณเท่ากับข้อใด (พื้นที่วงกลม = $\pi \times r \times r$ เมื่อ $\pi = \frac{22}{7}$ และ r คือ รัศมีของวงกลม)
① 1,166 บาท
② 1,167 บาท
③ 1,168 บาท
④ 1,169 บาท
- ส่วนของปีกเครื่องบินทำจากแผ่นโลหะขนาด 302 เซนติเมตร \times 202 เซนติเมตร ต้องเจาะช่องเพื่อใส่ตะปูเกลียวแต่ละช่องห่างกัน 4 เซนติเมตร และห่างจากขอบของแผ่นโลหะ 3 เซนติเมตร โดยต้องเจาะทุกด้านของแผ่นโลหะ แล้ว ข้อใดคือจำนวนช่องที่ต้องเจาะทั้งหมด
① 246 ช่อง
② 247 ช่อง
③ 264 ช่อง
④ 278 ช่อง

6. ข้อใดคือค่าของ $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \frac{4}{5}$

① $\frac{123}{60}$

② $\frac{137}{60}$

③ $\frac{163}{60}$

④ $\frac{173}{60}$

7. $\frac{1}{2} + \frac{1}{\frac{1}{\frac{1}{3} + \frac{1}{\frac{1}{4} + 5}}}$ มีค่าเท่ากับข้อใด

① $\frac{53}{42}$

② $\frac{45}{32}$

③ $\frac{45}{23}$

④ $\frac{53}{22}$

8. a, b, c และ d เป็นจำนวนเต็มบวก ซึ่ง $\frac{a}{b} = \frac{2}{3}$, $\frac{c}{d} = \frac{4}{5}$ และ $\frac{d}{b} = \frac{6}{7}$

แล้วข้อใดคือ $\frac{a}{c}$

① $\frac{18}{35}$

② $\frac{28}{45}$

③ $\frac{35}{36}$

④ $\frac{24}{35}$

9. ข้อใดคือค่าของ $\frac{1}{x}$ เมื่อ $x = \frac{\frac{5}{6} + \frac{1}{3}}{2 - \left(\frac{7}{8} - \frac{1}{3}\right)}$

① 0.800

② 0.875

③ 1.200

④ 1.250

10. ในการทดสอบการทำงานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์จำนวนหนึ่ง พบว่ามีอุปกรณ์ชำรุด 5 ชิ้น ซึ่งคิดเป็น 0.80 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนอุปกรณ์ทั้งหมดที่ถูกทดสอบแล้ว ข้อใดคือจำนวนอุปกรณ์ทั้งหมดที่ทำการทดสอบ

① 400 ชิ้น

② 600 ชิ้น

③ 625 ชิ้น

④ 2,500 ชิ้น

11. หัวหน้าแผนกเครื่องหนังสั่งให้พนักงานขายเปลี่ยนป้ายราคาขายจากราคาเดิมลดราคาลงมา 10 เปอร์เซ็นต์ ต่อมาผู้จัดการฝ่ายขายสั่งให้ทุกแผนกเพิ่มราคาสินค้าจากราคาที่ปรากฏอยู่ที่ป้ายราคาอีก 10 เปอร์เซ็นต์ แผนกเครื่องหนังขายกระเป๋าใบหนึ่งไปราคา 10,395 บาท ข้อใดคือราคาเดิมเมื่อเริ่มแรก

① 10,500 บาท

② 10,550 บาท

③ 11,500 บาท

④ 11,550 บาท

16. รายการสารคดี 2,000 รายการ ที่บริษัท A ผลิตออกอากาศทางสถานี B ในปี 2549 ถูกสถานี C ซื้อไปออกอากาศซ้ำ 200 รายการ และถูกสถานี D ซื้อไปออกอากาศซ้ำ 460 รายการ ซึ่งส่วนใหญ่ซ้ำกับที่สถานี C ซื้อไป โดยมียกเว้นอยู่เพียง 20 รายการ แล้ว ข้อใดคือจำนวนเปอร์เซ็นต์สารคดีของบริษัท A ที่มีการออกอากาศซ้ำมากกว่าหนึ่งสถานี
- ① 24 เปอร์เซ็นต์ ② 32 เปอร์เซ็นต์
 ③ 33 เปอร์เซ็นต์ ④ 42 เปอร์เซ็นต์
17. ถังแก๊สบรรจุแก๊สหุงต้มจนเต็มใบหนัก 32 กิโลกรัม หลังจากใช้แก๊สไปประมาณ 3 ใน 4 ของถัง น้ำหนักของถังและแก๊สที่เหลือเป็น 14 กิโลกรัม ข้อใดคือ น้ำหนักของถังแก๊สเปล่า
- ① 8 กิโลกรัม ② 9 กิโลกรัม
 ③ 10 กิโลกรัม ④ 12 กิโลกรัม
18. ในการสอบวิชาคณิตศาสตร์ครั้งหนึ่ง มีคนสอบผ่าน 25 คน และคะแนนเฉลี่ยของคนที่สอบผ่านคือ 86 คะแนน มีคนสอบไม่ผ่าน 20 คน และมีคะแนนเฉลี่ยของคนที่ไม่ผ่านคือ 32 คะแนน แล้วคะแนนเฉลี่ยของคนที่ยกสอบทั้งหมดเท่ากับข้อใด
- ① 60 คะแนน ② 61 คะแนน
 ③ 62 คะแนน ④ 63 คะแนน
19. หนังสือเล่มหนึ่งมี 10 หน้า ตั้งแต่หน้า 1 ถึงหน้า 10 ต้องใช้ตัวเลขทั้งหมด $9 + 2 = 11$ ตัว ในการบอกเลขหน้าของหนังสือเล่มนี้ ถ้าหนังสือเล่มหนึ่งต้องใช้ตัวเลขในการบอกเลขหน้าของหนังสือทั้งหมด 2,007 ตัว แล้ว ข้อใดต่อไปนี้เป็นจำนวนหน้าของหนังสือเล่มนี้
- ① 669 หน้า ② 690 หน้า
 ③ 705 หน้า ④ 710 หน้า
20. เมื่อนำข้อมูลทั้งหมดมาเรียงกัน จากนั้นไปหามาก (หรือจากมากไปหาน้อย) ข้อมูลที่อยู่ในตำแหน่งตรงกลางเรียกว่า มัชฌิมฐาน แต่ถ้าจำนวนข้อมูลเป็นจำนวนคู่ จะมีข้อมูลตำแหน่งตรงกลาง 2 จำนวน ให้นำค่าของข้อมูลที่อยู่ตำแหน่งกลางทั้ง 2 จำนวนมาบวกกัน แล้วหารด้วย 2 ผลที่ได้จะเป็นมัชฌิมฐานของข้อมูลนั้น
- กำหนดข้อมูลชุดหนึ่งเป็นดังนี้ 24, 22, 21, 28, 25, 26, 29, 27
- แล้วข้อใดคือมัชฌิมฐานของข้อมูลชุดนี้
- ① 25 ② 25.5
 ③ 26 ④ 26.5

31. ถ้า $4! = 4 \times 3 \times 2 \times 1$

ข้อใดคือค่าของ $\frac{10!}{8!}$

① 9

② 10

③ 90

④ 720

32. ร้านก๋วยเตี๋ยวแห่งหนึ่งมีเครื่องปรุงรส 3 ชนิด คือ น้ำตาล น้ำปลา และพริก ถ้าอัศวินเข้าไปรับประทานก๋วยเตี๋ยวในร้านนี้ ข้อใดคือจำนวนวิธีที่อัศวินจะปรุงก๋วยเตี๋ยวด้วยเครื่องปรุงรสที่มีในร้าน

① 1 วิธี

② 3 วิธี

③ 7 วิธี

④ 8 วิธี

33. กำหนดให้ \otimes แทนการกระทำภายใต้เงื่อนไขดังนี้

$$a \otimes b = a + b \text{ เมื่อ } a \text{ น้อยกว่า } b$$

$$a \otimes b = a \times b \text{ เมื่อ } a \text{ เท่ากับ } b$$

$$a \otimes b = a - b \text{ เมื่อ } a \text{ มากกว่า } b$$

โดยที่ a, b เป็นจำนวนเต็มบวก

ข้อใดคือค่าของ $\{(4 \otimes 5) \otimes 1\} \otimes 8$

① 60

② 64

③ 80

④ 81

34. กำหนด $p(x) = x + 2$

ถ้า $x = 2$ จะได้ว่า $p(2) = 2 + 2 = 4$ นั่นคือ $p(2) = 4$

แล้ว $p(5) - p(3)$ มีค่าเท่ากับข้อใด

① 2

② 3

③ 4

④ 5

35. กำหนด $\frac{44^4}{8^n} = a$ เมื่อ a เป็นจำนวนเต็ม นั่นคือ 8^n ต้องหาร 44^4 ลงตัว และ n เป็น

จำนวนเต็มบวก เมื่อ $n = 1$ จะทำให้ a มีค่ามากที่สุดแล้ว ข้อใดคือค่าของ n ที่ทำให้ a มีค่าน้อยที่สุด

① 1

② 2

③ 3

④ 4

36. ให้ $R = \frac{1}{20} + \frac{1}{24}$ ถ้า 20 และ 24 เพิ่มขึ้น 25 เปอร์เซ็นต์ แล้วข้อใดถูกต้องที่สุด
- ① R เพิ่มขึ้น 20 เปอร์เซ็นต์ ② R เพิ่มขึ้น 25 เปอร์เซ็นต์
 ③ R ลดลง 20 เปอร์เซ็นต์ ④ R ลดลง 25 เปอร์เซ็นต์
37. ถ้าเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม 1 หน่วย เพิ่มขึ้นอีก $\frac{22}{7}$ หน่วย แล้วเส้นรอบวงของวงกลมจะเพิ่มขึ้นเท่ากับข้อใด (เส้นรอบวงของวงกลม $= 2 \times \pi \times r$ เมื่อ r เป็นรัศมีของวงกลม และ $\pi = \frac{22}{7}$)
- ① $\frac{7}{22}$ หน่วย ② $\frac{22}{7}$ หน่วย
 ③ $\frac{22}{7} \times \frac{22}{4}$ หน่วย ④ $\frac{22}{7} \times \frac{22}{7}$ หน่วย
38. กำหนด $A = 25+26+27+\dots+75$
 $B = 27+28+29+\dots+76$
 $C = 29+30+31+\dots+77$
 $D = 31+32+33+\dots+78$
 $E = 33+34+35+\dots+79$
- ถ้าผลบวกที่มากที่สุดเป็น x และผลบวกที่น้อยที่สุดเป็น y แล้ว (x,y) เท่ากับข้อใด
- ① (E,C) ② (D,A)
 ③ (D,C) ④ (E,A)
39. กำหนดตัวเลขชุดหนึ่งที่มีความสัมพันธ์ดังนี้ 2, 6, 10, ..., x, y, 26
 แล้ว ข้อใดคือ $2 \times x + 3 \times y$
- ① 16 ② 36
 ③ 40 ④ 102
40. กำหนดให้ x เป็นจำนวนเต็มบวก แล้ว ข้อใดคือจำนวนของ x ที่เป็นไปได้ทั้งหมดตามเงื่อนไขต่อไปนี้
 $x \times x$ มีค่าอยู่ระหว่าง 250 ถึง 500
- ① 5 จำนวน ② 6 จำนวน
 ③ 7 จำนวน ④ 8 จำนวน

41. กำหนด $x+x+x=3 \times x$ และถ้า $a^b = a^c$ แล้ว $b=c$ เมื่อ a, b, c เป็นจำนวนเต็ม

ถ้า $x+x+x+x=4^4$ และ $x=4^n$ แล้ว ข้อใดคือค่าของ n

- ① 2 ② 3
③ 4 ④ 5

42. กำหนดให้ a, b, x เป็นจำนวนเต็มบวก และสอดคล้องเงื่อนไขต่อไปนี้

1. $x^a \times x^b = x^{a+b}$

2. $(x^a)^b = x^{a \times b}$

3. ถ้า $x^a = x^b$ แล้ว $a=b$

ถ้า $3^3 \times 9^3 \times 27^3 \times 81^3 = 9^a$ แล้ว a เท่ากับข้อใด

- ① 9 ② 11
③ 12 ④ 15

43. ให้ ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมใดๆ ที่มีมุมยอด BAC เท่ากับ 54 องศา ถ้าเส้นแบ่งครึ่งมุม ABC และมุม ACB ตัดกันที่จุด D แล้ว ข้อใดคือค่าของมุม BDC

- ① 81 องศา ② 108 องศา
③ 117 องศา ④ 171 องศา

44. ให้ a เป็นผลบวกของจำนวนเต็มบวกตั้งแต่ 1 ถึง 50 ที่หารด้วย 3 ลงตัว

b เป็นผลบวกของจำนวนเต็มบวกตั้งแต่ 1 ถึง 50 ที่หารด้วย 2 ลงตัว

แล้ว ข้อใดคือค่าของ $b-a$

- ① 150 ② 200
③ 220 ④ 242

45. ในการจัดการแข่งขันฟุตบอลที่มีทีมเข้าแข่งขันทั้งหมด 6 ทีม โดยกำหนดว่าทุกทีมต้องพบกันหมด แล้วฝ่ายจัดการแข่งขันต้องจัดให้มีการแข่งขันทั้งหมดเท่ากับจำนวนในข้อใด

- ① 6 ครั้ง ② 15 ครั้ง
③ 30 ครั้ง ④ 36 ครั้ง

46. ถ้า x เป็นจำนวนเต็มบวกที่น้อยที่สุดที่หารด้วย 2, 4, 6, 10, 12 และ 14 ลงตัว แล้ว

ข้อใดคือผลบวกของเลขโดดในแต่ละหลักของ x

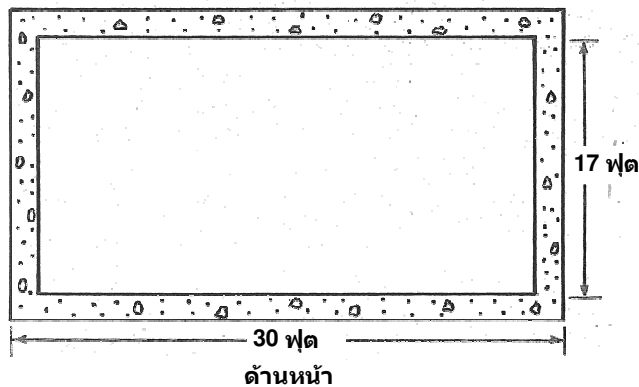
- ① 3 ② 5
③ 6 ④ 9

52. นำ 4 มาคูณกับ x จากนั้นลบด้วย 12 ให้เป็นจำนวนที่หนึ่ง นำ 12 ลบออกจาก x แล้วคูณด้วย 4 ให้เป็นจำนวนที่สอง ถ้าจำนวนที่หนึ่งเป็นสองเท่าของจำนวนที่สองแล้ว ข้อใดต่อไปนี้เป็นค่าของ x
- ① 16 ② 20
③ 21 ④ 24

53. ให้ E เป็นผลบวกของจำนวนคู่ ตั้งแต่ 1 ถึง 200
 F เป็นผลบวกของจำนวนคี่ ตั้งแต่ 1 ถึง 200
 แล้ว $E - F$ เท่ากับข้อใด

- ① 0 ② 1
③ 99 ④ 100

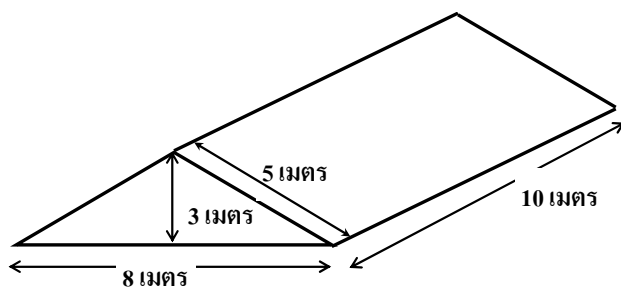
54. ถ้าต้องการเทคอนกรีตบริเวณที่แรเงาให้มีความกว้างของคอนกรีต 1 ฟุต 8 นิ้ว และหนา 8 นิ้ว ดังรูป



ข้อใดคือปริมาตรคอนกรีตทั้งหมดที่ต้องการใช้ครั้งนี้

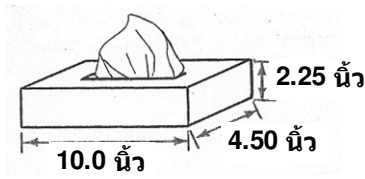
- ① 105 ลูกบาศก์ฟุต ② 125 ลูกบาศก์ฟุต
③ 150 ลูกบาศก์ฟุต ④ 157 ลูกบาศก์ฟุต

55. เติ้นรูปรูปทรงที่กำหนดดังรูป ต้องใช้ผ้าในการเย็บเท่ากับข้อใด ถ้าฐานของเตี๊นท์ก็ต้องใช้ผ้าด้วย



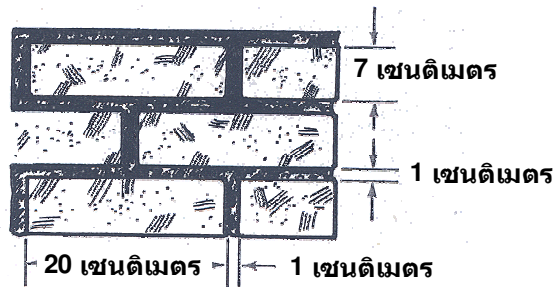
- ① 180 ตารางเมตร
② 192 ตารางเมตร
③ 204 ตารางเมตร
④ 220 ตารางเมตร

56. กล่องพลาสติกใส่กระดาษเช็ดมือขนาดดังรูป ที่เจาะช่องเป็นรูปสี่เหลี่ยมให้ดึงกระดาษได้และมีขนาด 16 ตารางนิ้ว ในการทำกล่องใบนี้ต้องใช้แผ่นพลาสติกอย่างน้อยเท่ากับข้อใด



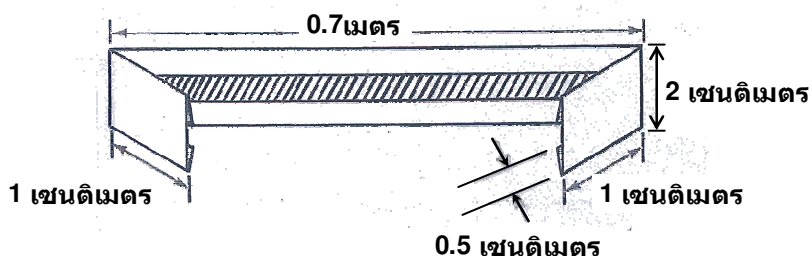
- ① 130 ตารางนิ้ว ② 139 ตารางนิ้ว
③ 140 ตารางนิ้ว ④ 145 ตารางนิ้ว

57. ถ้าใช้อิฐที่มีความยาว 20 เซนติเมตร สูง 7 เซนติเมตร ก่อเป็นผนังยาว 3.70 เมตร และสูง 23.51 เมตร ดังรูป โดยซีเมนต์ที่เชื่อมระหว่างอิฐแต่ละก้อนหนา 1 เซนติเมตร จะต้องใช้อิฐทั้งหมดเท่ากับ ข้อใด (ให้นับอิฐที่ไม่เต็มก้อนเป็นอิฐเต็มก้อน)



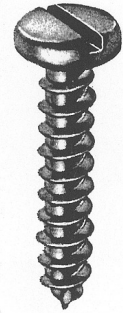
- ① 4,981 ก้อน ② 4,998 ก้อน
③ 5,292 ก้อน ④ 6,648 ก้อน

58. ถ้าต้องการพับกระดาษตามแบบ ดังรูป จากการตัดกระดาษขนาด 2.5 เมตร \times 1.0 เมตร จำนวน 1 แผ่น จะได้กระดาษที่พับแล้วเท่ากับจำนวนในข้อใด



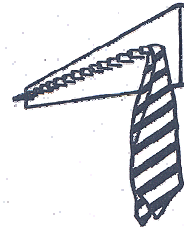
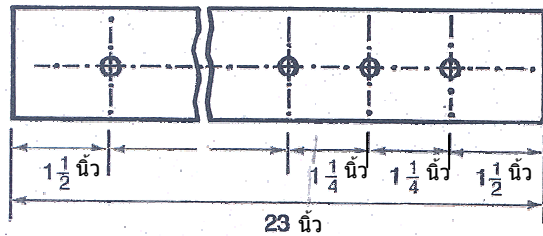
- ① 83 ชั้น ② 92 ชั้น
③ 99 ชั้น ④ 110 ชั้น

59. ตะปูเกลียวมีลักษณะ ดังรูป เมื่อถูกหมุนเข้าไปในเนื้อไม้ 1 รอบ จะกินเนื้อ ไม้ลึกเข้าไป 1.8 มิลลิเมตร ถ้าหมุนตะปูเกลียวเข้าไปในเนื้อไม้เต็ม ที่จนสุดจะลึกเข้าไปในเนื้อไม้โดยประมาณเท่ากับข้อใด



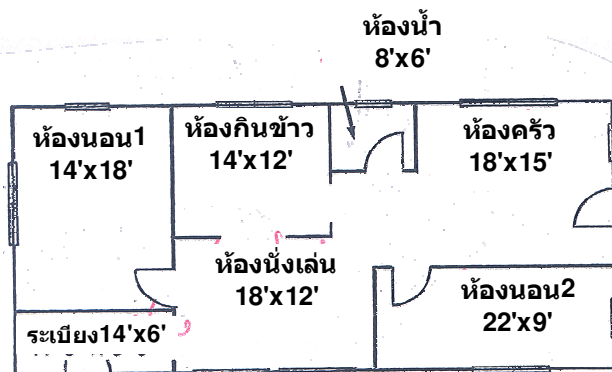
- ① 1 เซนติเมตร
- ② 1.5 เซนติเมตร
- ③ 2 เซนติเมตร
- ④ 2.5 เซนติเมตร

60. ที่แขวนผ้าเช็ดมือของนักเรียนอนุบาลทำจากแผ่น ไม้มีลักษณะ ดังรูป ส่วนที่เป็นวงกลมจะใส่แท่ง ไม้สำหรับแขวนผ้าเช็ดมือ โดยที่แขวนจะอยู่ห่างกัน $1\frac{1}{4}$ นิ้ว เท่าๆ กัน ถ้าแผ่นไม้ยาว 23 นิ้ว จะมี จำนวนแท่ง ไม้สำหรับแขวนผ้าเช็ดมือได้เท่ากับข้อใด



- ① 17 อัน
- ② 20 อัน
- ③ 21 อัน
- ④ 25 อัน

61. แปลนบ้านขนาด 2 ห้องนอน ดังรูป มีราคาก่อสร้างตารางฟุตละ 8,575 บาท แล้ว ข้อใดต่อไปนี้เป็น ค่าก่อสร้างทั้งหลัง (ถ้า $14' \times 18'$ หมายความว่า มีขนาด 14 ฟุต \times 18 ฟุต)



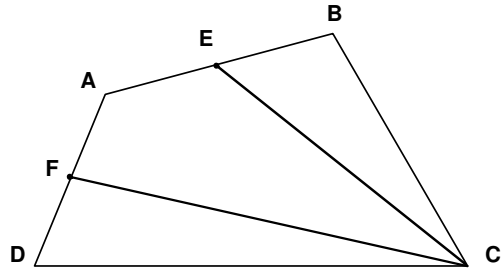
- ① 668,850 บาท
- ② 1,337,700 บาท
- ③ 5,556,600 บาท
- ④ 11,113,200 บาท

62. ตัดกระดาษรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ออกเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาดเท่า ๆ กัน 3 รูป ถ้ารูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าแต่ละรูปมีเส้นรอบรูปยาว 40 หน่วย แล้ว ข้อใดคือพื้นที่ของกระดาษรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสจำนวน 6 แผ่น

- ① 1,200 ตารางหน่วย
- ② 1,350 ตารางหน่วย
- ③ 2,400 ตารางหน่วย
- ④ 5,400 ตารางหน่วย

63. รูปสี่เหลี่ยม ABCD เป็นรูปสี่เหลี่ยมใด ๆ ที่มี E เป็นจุดกึ่งกลางของด้าน AB และ F เป็นจุดกึ่งกลางของด้าน AD ถ้าพื้นที่ของสี่เหลี่ยม FAEC เท่ากับ 60 ตารางหน่วย แล้ว ข้อใดคือ หนึ่งในห้าของพื้นที่รูปสี่เหลี่ยม ABCD

- ① 12 ตารางหน่วย
- ② 15 ตารางหน่วย
- ③ 24 ตารางหน่วย
- ④ 30 ตารางหน่วย



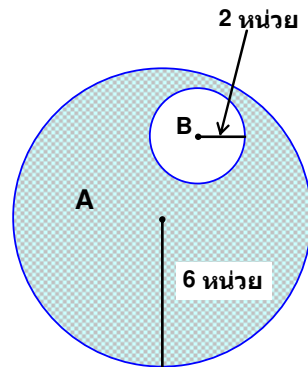
64. ถ้าความยาวด้านสองด้านที่อยู่ตรงกันข้ามของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เพิ่มขึ้นร้อยละ 25 ในขณะที่ความยาวด้านสองด้านที่อยู่ตรงกันข้ามอีกคู่หนึ่งลดลงร้อยละ 40 แล้ว ข้อใดคือร้อยละของพื้นที่ที่ลดลง

- ① 15
- ② 25
- ③ 40
- ④ 65

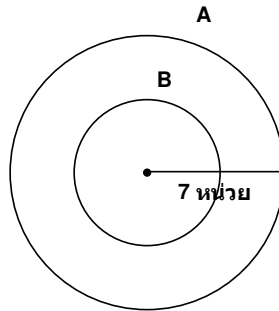
65. A เป็นวงกลมที่มีรัศมียาว 6 หน่วย B เป็นวงกลมเล็กที่อยู่ในวงกลม A และมีรัศมียาว 2 หน่วย แล้วพื้นที่ส่วนที่แรเงาของวงกลม A จะเท่ากับข้อใด

ถ้าพื้นที่วงกลม = $\pi \times r \times r$ ตารางหน่วย เมื่อ r เป็นรัศมีของวงกลม

- ① $4 \times \pi$ ตารางหน่วย
- ② $8 \times \pi$ ตารางหน่วย
- ③ $32 \times \pi$ ตารางหน่วย
- ④ $40 \times \pi$ ตารางหน่วย



66. A เป็นวงกลมใหญ่ที่มีรัศมีเท่ากับ 7 หน่วย B เป็นวงกลมเล็กและมีพื้นที่เป็น $\frac{1}{4}$ ของวงกลม A แล้ว
 ข้อใดเป็นเส้นรอบวงของวงกลม B (พื้นที่วงกลม = $\pi \times r \times r$, เส้นรอบวง = $2 \times \pi \times r$ เมื่อ r เป็น
 รัศมีของวงกลม และ $\pi = \frac{22}{7}$)



- ① 11 หน่วย
- ② 22 หน่วย
- ③ 44 หน่วย
- ④ 49 หน่วย

67. ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมใด ๆ ที่มี AB = 10 หน่วย BC = 15 หน่วย และ AC = 17 หน่วย M เป็น
 จุดบน AB N เป็นจุดบน AC และ P เป็นจุดบน MN ถ้า BM = PM และ CN = PN แล้ว
 เส้นรอบรูปของสามเหลี่ยม AMN มีค่าเท่ากับข้อใด

- ① 21 หน่วย
- ② 25 หน่วย
- ③ 27 หน่วย
- ④ 32 หน่วย

68. รูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่ารูปหนึ่ง มีมุมที่มีค่าน้อยที่สุดคือ 75 องศา และอีกสามมุมที่เหลือแต่ละมุม
 มีค่าเป็น $75+d$, $75+2d$ และ $75+3d$ องศา ถ้า y เป็นค่ามุมที่มากที่สุด แล้ว y มีค่าเท่ากับข้อใด

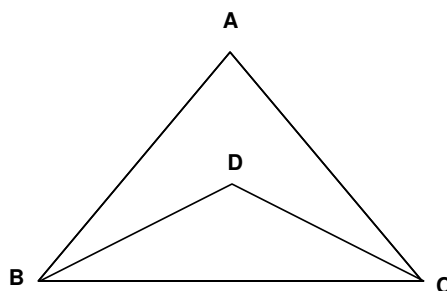
- ① 85 องศา
- ② 95 องศา
- ③ 105 องศา
- ④ 115 องศา

69. ABCDE เป็นรูปห้าเหลี่ยมที่มีเส้น BE เป็นฐานของสามเหลี่ยมด้านเท่า ABE และ BE เป็นฐานของ
 รูปสี่เหลี่ยมคางหมูหน้าจั่ว ถ้ามุม BCD = 3 × มุม CBE แล้ว ข้อใดคือผลต่างของมุม ABC และมุม
 CDE

- ① 20 องศา
- ② 30 องศา
- ③ 35 องศา
- ④ 45 องศา

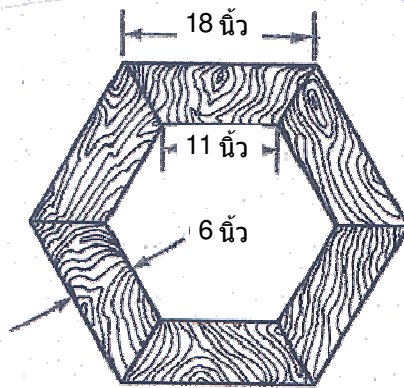
70. ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่มีมุม A เป็นมุมยอดซึ่งกาง 80 องศา BD และ CD เป็นเส้นแบ่ง
 ครึ่งมุม ABC และมุม ACB แล้ว ข้อใดเป็นค่าของมุม BDC

- ① 130 องศา
- ② 140 องศา
- ③ 150 องศา
- ④ 160 องศา



71. แผ่นไม้ขนาดดังรูป นำมาปูบนพื้นแล้วปลุกคันทึ่ตรงกลาง ข้อใดคือพื้นที่ของแผ่นไม้ทั้งหมด

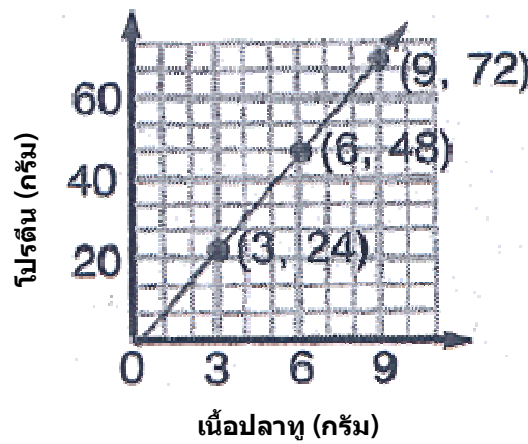
- ① 396 ตารางนิ้ว
- ② 522 ตารางนิ้ว
- ③ 528 ตารางนิ้ว
- ④ 648 ตารางนิ้ว



72. กำหนดให้ a b เป็นจำนวนเฉพาะตั้งแต่ 1 ถึง 100 และ $a+b = 10$ แล้ว จะมีจำนวนเฉพาะตามเงื่อนไขที่กำหนดเท่ากับจำนวนในข้อใด

- ① 2 จำนวน
- ② 3 จำนวน
- ③ 4 จำนวน
- ④ 5 จำนวน

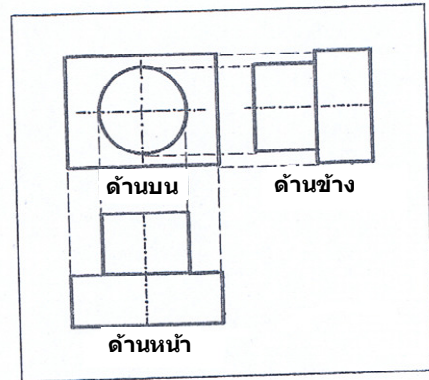
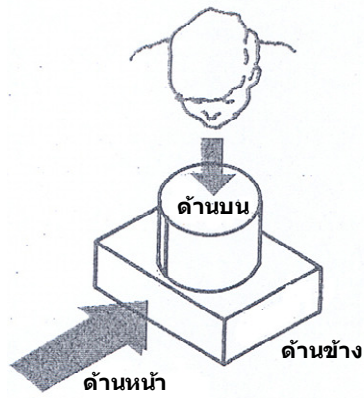
73. จากกราฟดังรูป แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของโปรตีนที่มีในเนื้อปลาทูนา



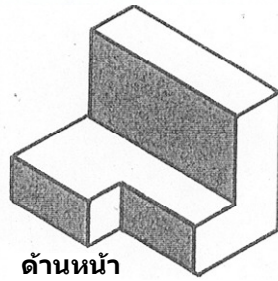
ให้ y เป็นปริมาณโปรตีนเป็นกรัม
และ x เป็นปริมาณเนื้อปลาทูนาเป็นกรัม
ข้อใดแสดงความสัมพันธ์ของ x และ y

- ① $y = \frac{1}{8} \times x$
- ② $x = \frac{1}{4} \times y$
- ③ $y = 8 \times x$
- ④ $x = 4 \times y$

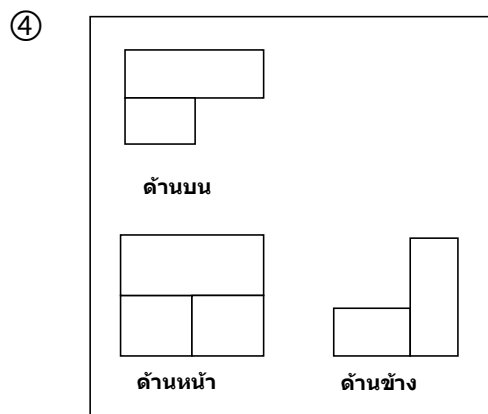
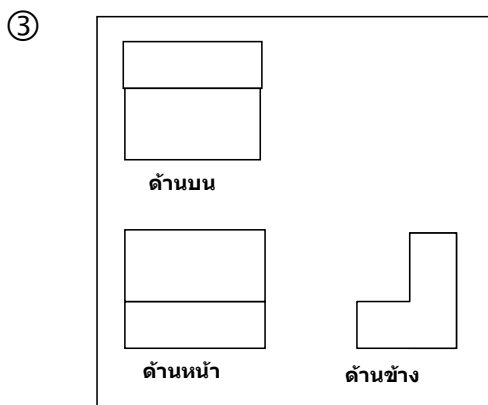
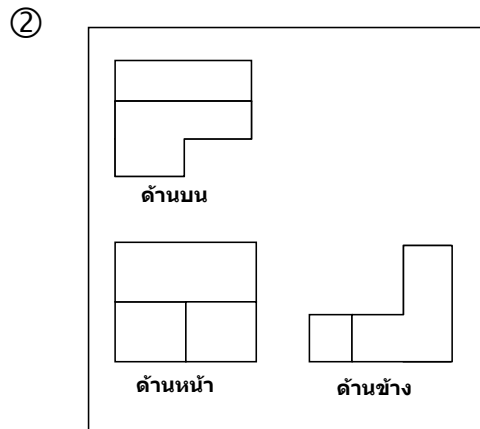
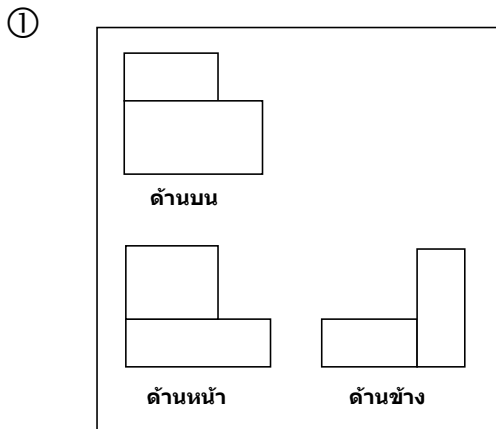
74. ในการเขียนภาพแสดงรูปทรงของวัตถุในสามมิตินั้น แสดงเป็นภาพฉายเชิงตั้งฉากซึ่งแสดงเป็นภาพด้านบน ภาพด้านหน้า และภาพด้านข้าง จำนวน 3 ภาพ ดังนี้



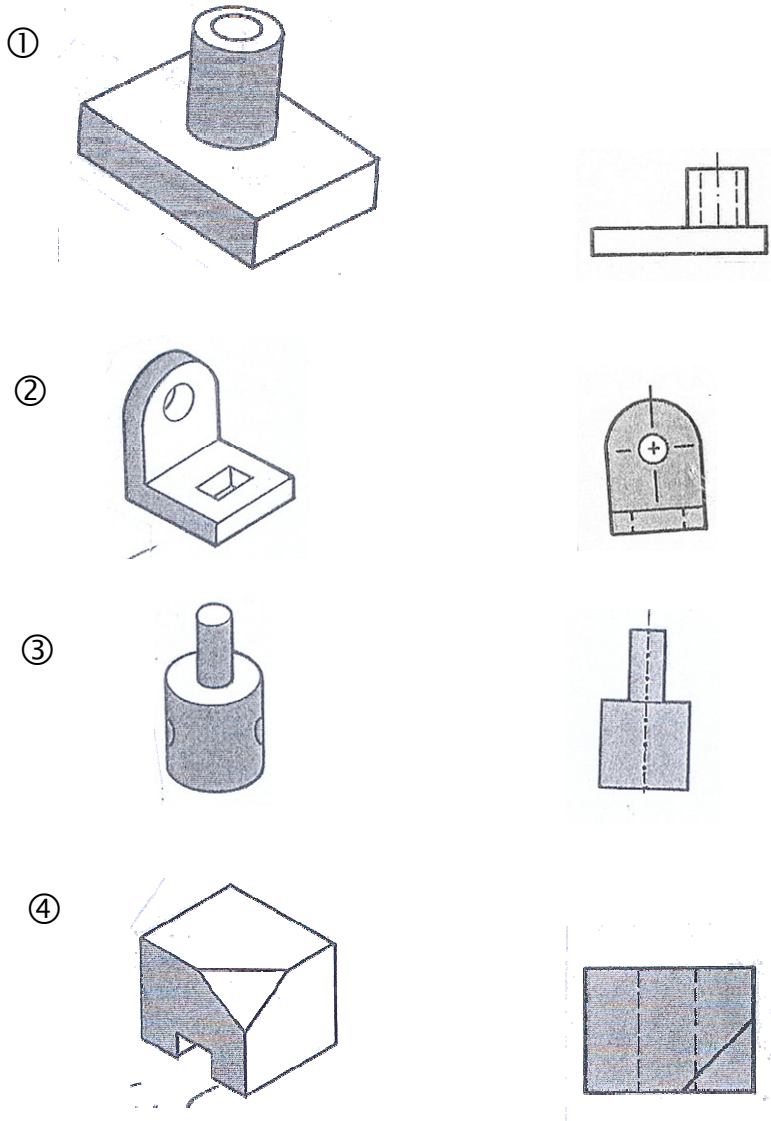
ถ้ากำหนดรูปทรง



แล้วข้อใดคือ ภาพฉายเชิงตั้งฉากของรูปทรงที่กำหนด



75. ข้อใดคือภาพฉายเชิงตั้งฉากที่เป็นภาพด้านหน้าของรูปทรงที่กำหนด



76. รูปสี่เหลี่ยม ABCD และรูปสี่เหลี่ยม EFGH เป็นรูปสี่เหลี่ยมที่คล้ายกัน ซึ่งมีความยาวแต่ละด้าน สัมพันธ์กัน ดังนี้

ถ้า AB ยาว 3 นิ้ว DA ยาว 5 นิ้ว แล้ว EF จะยาว 3.72 นิ้ว HE ยาว x นิ้ว

ถ้า AB ยาว 4.2 นิ้ว DA ยาว y นิ้ว แล้ว EF จะยาว 5.46 นิ้ว HE ยาว 8.06 นิ้ว

ถ้า AB ยาว 8 นิ้ว DA ยาว 10 นิ้ว แล้ว EF จะยาว z นิ้ว HE ยาว 15 นิ้ว

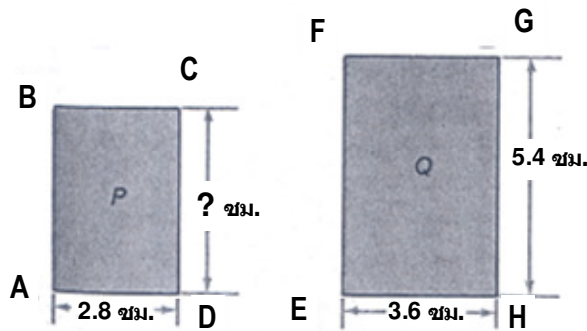
แล้ว $(x+y) \times z$ เท่ากับข้อใด

(รูปเหลี่ยมสองรูปที่คล้ายกัน จะมีด้านที่อยู่ในลำดับเดียวกันเป็นสัดส่วนที่เท่ากัน)

- ① 148.8 นิ้ว
- ② 173.2 นิ้ว
- ③ 183.4 นิ้ว
- ④ 186 นิ้ว

77. จากรูป รูปสี่เหลี่ยม P และ Q เป็นรูปสี่เหลี่ยมคล้ายกัน นั่นคือ

$$\frac{AB}{EF} = \frac{BC}{FG} = \frac{CD}{GH} = \frac{AD}{EH} \text{ ข้อใดต่อไปนี้เป็นค่าของ P:Q}$$



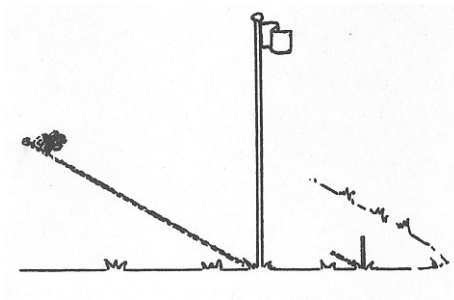
- ① 16 : 25
- ② 25 : 49
- ③ 25 : 81
- ④ 49 : 81

78. เงาของเสาธงทอดลงไปบนพื้นเป็นระยะทาง 16 ฟุต ในเวลาเดียวกัน

ไม้ยาว $1\frac{1}{2}$ ฟุต ให้เงาทอดลงไปบนพื้นเป็นระยะทาง 1 ฟุต

แล้วข้อใดคือ ความสูงของเสาธง

- ① $10\frac{2}{3}$ ฟุต
- ② 24 ฟุต
- ③ 32 ฟุต
- ④ 54 ฟุต



79. ถังน้ำมันทรงกลมที่มีรัศมี 10.2 เมตร จำนวน 3 ใบ จะบรรจุน้ำมันได้ทั้งหมดเท่ากับข้อใด

(ปริมาตรทรงกลม = $\frac{4}{3} \times \pi \times r \times r \times r$ เมื่อ r เป็นรัศมีของวงกลม และ $\pi = \frac{22}{7}$)

- ① 13,340.90 ลูกบาศก์เมตร
- ② 12,571.43 ลูกบาศก์เมตร
- ③ 1,4553.00 ลูกบาศก์เมตร
- ④ 16,732.57 ลูกบาศก์เมตร

80. ให้ D เป็นจุดบนฐาน BC ของ รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว ABC ต่อ AC ออกไปถึง E ให้ CD = CE ถาก

DE แล้วต่อไปทาง D จนตัด AB ที่ F ถ้ามุม CED = 10 องศา แล้วข้อใดคือค่าของมุม AFD

- ① 10 องศา
- ② 20 องศา
- ③ 30 องศา
- ④ 40 องศา