



โครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

ประจำปี พ.ศ. 2549 (สอบแข่งขันรอบที่ 1)

วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

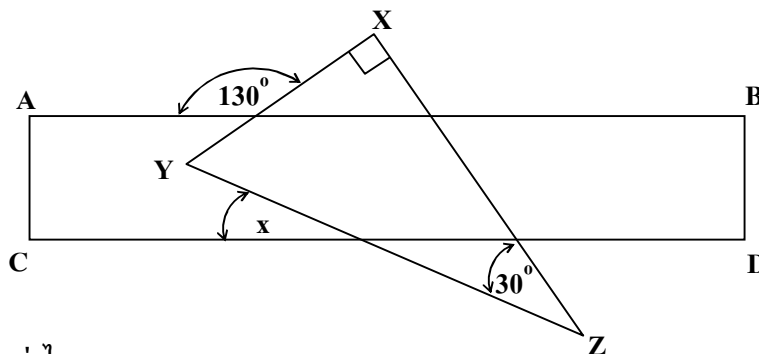
สอบวันเสาร์ที่ 4 พฤศจิกายน 2549 เวลา 09:00 - 12:00 น.

1. นवलอนงค์ซื้อดอกกุหลาบ 600 ดอก ในราคาดอกละ 4 บาท ขายไปร้อยละ 80 ของจำนวนที่ซื้อ มาในราคาโหลละ 89 บาท ที่เหลือขายในราคาโหลละ 30 บาท ข้อใดคือกำไรที่นवलอนงค์ได้รับ
① 1,460 บาท
② 1,380 บาท
③ 1,300 บาท
④ 1,240 บาท
2. ให้ A และ B เป็นจุดสองจุดที่ไม่เป็นจุดเดียวกันบนระนาบแล้วจะสร้างสี่เหลี่ยมจัตุรัสได้ทั้งหมดกี่ รูปโดยที่มีทั้ง A และ B เป็นจุดยอด
① 5 รูป
② 4 รูป
③ 3 รูป
④ 2 รูป
3. ไม้ต้นหนึ่งวัดจากโคนต้นถึงข้อที่หนึ่งสูง $5\frac{1}{2}$ นิ้ว แต่ถ้าวัดจากโคนต้นถึงข้อที่สองสูง $9\frac{1}{4}$ นิ้ว ตัด ไม้ช่วงข้อที่หนึ่งและข้อที่สอง แล้วนำไปวัดเชือกเส้นหนึ่ง พบว่าเชือกยาวเป็น 8 เท่าของไม้ที่ตัดมา ข้อใดคือความยาวของเชือก
① 60 นิ้ว
② 52 นิ้ว
③ 48 นิ้ว
④ 30 นิ้ว
4. กรรมการมีเงินที่เหลือจากค่าขนมเป็นเหรียญ 5 บาท และ 10 บาท อย่างละ 10 เหรียญ เธอ ต้องการเก็บเงินใส่กระปุกออมสิน 30 บาท แล้วจำนวนวิธีที่แตกต่างกันที่กรรมการจะหยอด เหรียญใส่กระปุกเท่ากับข้อใด
① 13 แบบ
② 11 แบบ
③ 9 แบบ
④ 7 แบบ
5. สามเหลี่ยมรูปหนึ่งมีพิกัด $(0,0)$, $(1,5)$ และ $(7,3)$ พื้นที่ของสามเหลี่ยมรูปนี้มีค่าเท่าไร
① 18 ตารางหน่วย
② 16 ตารางหน่วย
③ 14 ตารางหน่วย
④ 12 ตารางหน่วย
6. X เป็นผลบวกของจำนวนตั้งแต่ 1 ถึง 60 ซึ่งหารด้วย 2 ไม่ลงตัว หรือหารด้วย 3 ไม่ลงตัว หรือ หารด้วยทั้ง 2 และ 3 ไม่ลงตัว แล้ว X มีค่าเท่ากับข้อใด
① 480
② 600
③ 720
④ 840

7. $0.\overline{AB}$ เป็นจำนวนที่มีทศนิยมสองตำแหน่ง โดย $\frac{1}{3} < 0.\overline{AB} < \frac{3}{4}$ เมื่อ A และ B เป็นเลข 0 ถึง 9 และอาจเท่ากันหรือไม่เท่ากันก็ได้ แล้วจำนวนของ $0.\overline{AB}$ ทั้งหมดที่เป็นไปตามเงื่อนไขมีจำนวนเท่ากับข้อใด

- ① 44 จำนวน ② 43 จำนวน
③ 42 จำนวน ④ 41 จำนวน

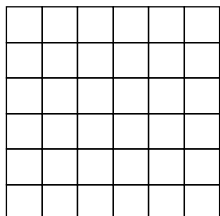
8. สี่เหลี่ยมผืนผ้า ABCD และสามเหลี่ยมมุมฉาก XYZ นำมาวางซ้อนกันดังรูป



ให้หา x มีค่าเท่าไร

- ① 25 องศา ② 20 องศา
③ 15 องศา ④ 10 องศา

9. จากรูป



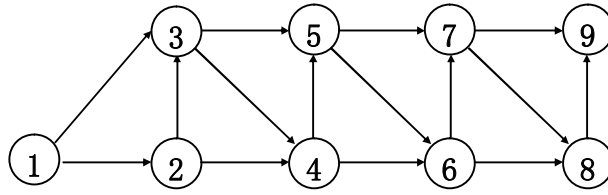
แต่ละช่องมีขนาด 1 หน่วย \times 1 หน่วย แล้วสามารถสร้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 2 หน่วย \times 2 หน่วย ที่เกิดจากเชื่อมรูป 1 หน่วย \times 1 หน่วย จำนวน 4 รูป ได้ทั้งหมดเท่ากับข้อใด

- ① 16 รูป ② 24 รูป
③ 25 รูป ④ 28 รูป

10. แท่งไม้ทรงตันรูปลูกบาศก์ที่มีความยาวด้านละ 9 เซนติเมตร นำมาเจาะทุกหน้าจนทะลุถึงกัน เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวด้านละ 3 เซนติเมตร โดยบริเวณที่เจาะนี้อยู่ที่จุดกึ่งกลางของแต่ละหน้าและเจาะเป็นแนวตั้งฉากแล้วปริมาตรของแท่งไม้ที่เหลือมีค่าเท่ากับข้อใด

- ① 594 ลูกบาศก์เซนติเมตร ② 567 ลูกบาศก์เซนติเมตร
③ 540 ลูกบาศก์เซนติเมตร ④ 486 ลูกบาศก์เซนติเมตร

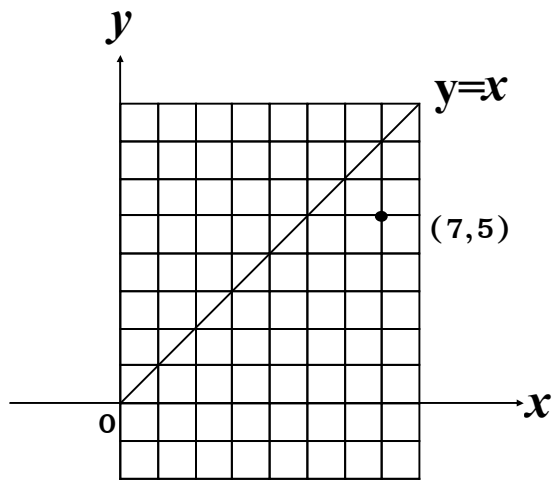
14. จากกราฟแสดงทิศทางการที่กำหนด



ข้อใดคือจำนวนทางเดินที่แตกต่างกันที่เดินจาก ① ไป ⑨

- ① 64 เส้นทาง ② 45 เส้นทาง
③ 34 เส้นทาง ④ 30 เส้นทาง

15. จากรูป

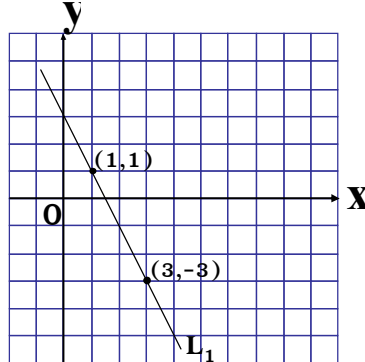


ถ้าจุด $(7,5)$ สมมาตรกับจุด (a,b) รอบเส้น $y = x$ และจุด (a,b) สมมาตรกับจุด (x,y)

รอบเส้น $y = 0$ แล้วข้อใดคือค่าของ $b^2 - x^2$

- ① 49 ② 35
③ 25 ④ 24

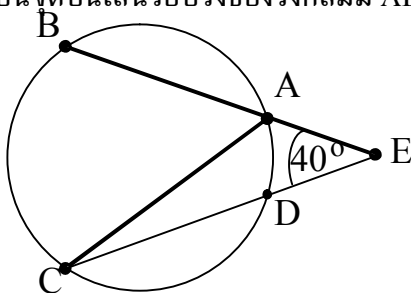
16. กำหนดให้ L_1 ผ่านจุด $(1,1)$ และ $(3,-3)$ ดังรูป



ถ้าเส้น L_2 ผ่านจุด $(1,1)$ และตั้งฉากกับ L_1 แล้วจุดใดไม่อยู่บน L_2

- ① $(-1,0)$ ② $(3,2)$
③ $(-5,4)$ ④ $(9,5)$

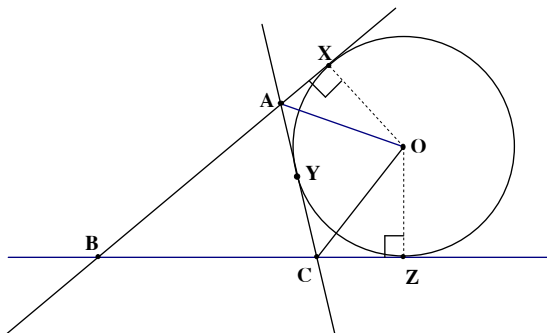
17. ให้ A,B,C และ D เป็นจุดบนเส้นรอบวงของวงกลมที่มี $AB=BC=CD$ และ $AC=BD$ ดังรูป



ต่อ BA และ CD ออกไปตัดกันที่จุด E ถ้ามุม $AED = 40$ องศา มุม ACD มีค่าเท่ากับข้อใด

- ① 15 องศา
- ② 20 องศา
- ③ 25 องศา
- ④ 30 องศา

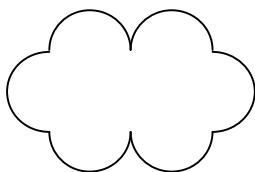
18. ให้ O เป็นจุดศูนย์กลางของวงกลม ที่มี X , Y และ Z เป็นจุดบนวงกลมซึ่งมีเส้นสัมผัสวงกลมที่จุด X , Y และ Z แต่ละเส้นตัดกันที่ A , B และ C ดังรูป



ทำให้ $AX = AY$, $CY = CZ$ ถ้ามุม $ABC = 40$ องศา มุม $OXA =$ มุม $OZC = 90$ องศา แล้วมุม AOC มีค่าเท่ากับข้อใด

- ① 70 องศา
- ② 60 องศา
- ③ 55 องศา
- ④ 45 องศา

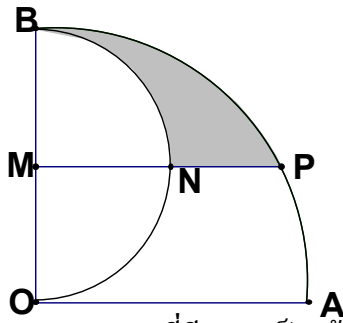
19. จากรูป



ครึ่งวงกลมทุกรูปมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 20 เซนติเมตรเท่ากันทุกรูป แล้วข้อใดคือพื้นที่ของบริเวณที่ล้อมรอบด้วยครึ่งวงกลมทั้งหมดโดยประมาณ

- ① 2,685 ตารางเซนติเมตร
- ② 1,918 ตารางเซนติเมตร
- ③ 1,743 ตารางเซนติเมตร
- ④ 1,600 ตารางเซนติเมตร

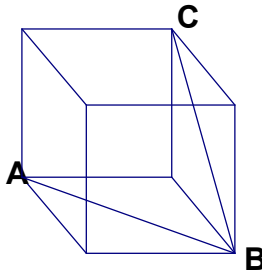
20. ให้ AOB เป็นหนึ่งในสี่ส่วนของวงกลมรัศมี 2 หน่วย ที่มี O เป็นจุดศูนย์กลาง ดังรูป



ให้ M เป็นจุดศูนย์กลางของวงกลมที่มี OB เป็นเส้นผ่านศูนย์กลาง ให้ P เป็นจุดอยู่บนส่วนโค้ง AB โดย MP ขนานกับ OA N เป็นจุดที่ MP ตัดกับวงกลมที่มี M เป็นจุดศูนย์กลาง พื้นที่บริเวณที่แรเงามีค่าโดยประมาณเท่ากับข้อใด

- ① 0.3 ตารางหน่วย ② 1.3 ตารางหน่วย
 ③ 1.5 ตารางหน่วย ④ 2.0 ตารางหน่วย

21. AB และ BC เป็นเส้นทแยงมุมของหน้าของลูกบาศก์ดังรูป



ข้อใดคือค่าของมุม ABC

- ① 65 องศา ② 60 องศา
 ③ 45 องศา ④ 30 องศา

22. ให้ $f(x) = 3x^2$ แล้ว $f(2) = 3 \times 2 \times 2 = 12$

ถ้า $f(x) = x^2 + 2 \times a \times x + a^2 + b$ เมื่อ $f(0) = 1$ และ $f(1) = 3$ ให้หาค่า $b - a$

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

23. นำลูกบาศก์ที่มีปริมาตร 1,8 และ 27 ลูกบาศก์หน่วยมาทากาวติดกันโดยแต่ละลูกจะต้องติดกับอีก 2 ลูก แล้วพื้นที่ผิวของรูปที่ทากาวติดกันแล้วเท่ากับข้อใด

- ① 76 ตารางหน่วย ② 75 ตารางหน่วย
 ③ 72 ตารางหน่วย ④ 71 ตารางหน่วย

24. ทาสีแดงบนหน้าทุกหน้าของลูกบาศก์ขนาด 4 นิ้วแล้วแบ่งออกเป็นลูกบาศก์ขนาด 1 นิ้ว ข้อใดคือจำนวนลูกบาศก์ที่มีหน้าเพียงหน้าเดียวเท่านั้นที่ทาสีแดง
- ① 36 ลูก ② 30 ลูก
③ 24 ลูก ④ 18 ลูก
25. นักเรียน 12 คน เป็นเด็กผู้หญิง 7 คน มีส่วนสูงของแต่ละคนคือ 160, 155, 158, 158, 148, 152 และ 161 เซนติเมตร ส่วนสูงของเด็กผู้ชาย 5 คน คือ 165, 163, 160, 170 และ 155 เซนติเมตร ถ้ามีเด็กผู้ชายมาเพิ่มอีก 1 คน แล้วส่วนสูงเฉลี่ยของเด็กผู้ชายและเด็กผู้หญิงเท่ากัน ข้อใดคือส่วนสูงของเด็กผู้ชายคนที่ 6
- ① 149 เซนติเมตร ② 147 เซนติเมตร
③ 135 เซนติเมตร ④ 123 เซนติเมตร
26. ถ้า $4 \times x = 6 \times y = 3 \times z$ และ $x + y + z = k \times y$ แล้วข้อใดคือค่าของ k
- ① $\frac{9}{2}$ ② $\frac{9}{4}$
③ $\frac{3}{2}$ ④ $\frac{3}{4}$
27. ถ้า $45A^2 + 39B + C672 = 7662$ แล้ว ข้อใดคือค่าของ $A^2 + B^2 + C^2$
- ① 169 ② 149
③ 39 ④ 38
28. ถ้า $f(n) = \frac{1}{n+1} + \dots + \frac{1}{3n+1}$ เมื่อ n เป็นจำนวนนับ
- และ $f(1) = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}$ แล้วข้อใดต่อไปนี้คือ ค่าของ $f(3)$
- ① 1.0833 ② 1.0865
③ 1.0928 ④ 1.0956
29. ให้หาค่าของ x เมื่อ $2 \times (2^{2 \times x}) = 4^x + 64$ เมื่อ $5 \times y^2 - 2 \times y^2 = 3 \times y^2$
- ① 4 ② 3
③ 2 ④ 1
30. ถ้า $75 \times M = x^2$ และ $75 \times N = y^3$ แล้ว $(N+M) \times (N-M)$ มีค่าเท่ากับข้อใด
- ① 2812.0 ② 2160.0
③ 2016.0 ④ 1890.0
31. ค่าเฉลี่ยของทุกจำนวนจาก 1 ถึง 100 ที่มี 6 เป็นตัวประกอบมีค่าเท่ากับข้อใด
- ① 54 ② 51
③ 50 ④ 48

32. ข้อใดคือผลบวกของจำนวนเต็มบวกทุกจำนวนที่น้อยกว่า 45 และแต่ละจำนวนมี 3 เป็นตัวประกอบ

- ① 360 ② 345
③ 318 ④ 315

33. ข้อใดคือค่าของ $\frac{1}{(\frac{1}{2}-\frac{1}{3})} + 3 + 5(9-6)^2 \div 3 - 2$

- ① 54 ② 23
③ 22 ④ 18

34. เมื่อ a, b, c, d เป็นจำนวนเต็มบวกแล้ว $a^3 = a \times a \times a$, $a(b+c) = a \times b + a \times c$ และ

$$d+d = 2 \times d \text{ ถ้า } 1+x+x+8+1^3 + x^3 + x^3 + 8^3 = 1998 \text{ แล้ว ข้อใดคือค่าของ } 2 \times x^2 + 3$$

- ① 222 ② 165
③ 123 ④ 111

35. กำหนดให้ $a \times b \times c \times d \times e = 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$ ถ้านำ a, b, c, d, e มาจัดเรียงเป็นจำนวนเต็ม 5 หลัก แล้วทำให้ $\boxed{a} \boxed{b} \boxed{c} \boxed{d} \boxed{e}$ เป็นจำนวนที่มีค่ามากที่สุด ข้อใดคือค่าของ $a+b+c+d+e$

- ① 32 ② 31
③ 29 ④ 28

36. กำหนดให้ a เป็นจำนวนเต็มที่ไม่เท่ากับศูนย์ จะได้ว่า

$$1. a^0 = 1$$

$$2. a^2 \times a^3 = a^{2+3} = a^5$$

ถ้า $2^n - 2^{n-2} = 192$ แล้ว $\frac{n \times (n+1)}{2}$ มีค่าเท่ากับข้อใด เมื่อ n เป็นจำนวนเต็มบวก

- ① $2^2 \times 2^3$ ② $2^2 \times 3^2$
③ $3^2 \times 2^3$ ④ $3^2 \times 3^3$

37. ถ้า $200 = 2^x \times 5^y$ แล้วข้อใดคือค่าของ $x^2 + y^2$

- ① 25 ② 16
③ 15 ④ 13

38. กำหนดให้ a, x, y เป็นจำนวนเต็มบวก ถ้า $a^x = a^y$ แล้ว $x = y$

ถ้า $16^x = 8^y = 64^6$ แล้ว $\frac{y^2 - x^2}{x^2 + y^2}$ มีค่าเท่ากับข้อใด

① $\frac{63}{125}$

② $\frac{63}{153}$

③ $\frac{63}{225}$

④ $\frac{63}{250}$

39. ให้ $3x - y = 5$ และ $6x - y = 11$

ถ้า $x^3 + y^2 = c^2$ แล้วข้อใดคือค่าของ c

① 11

② 6

③ 5

④ 3

40. $x + 2y = a$, $z + 2x = b$ และ $y + 2z = c$ ถ้า a, b และ c เป็นจำนวนเต็มคี่บวก 3 จำนวน

เรียงติดต่อกันและมีค่าน้อยที่สุด แล้วข้อใดคือค่าของ $x + y + z$

① 15

② 9

③ 5

④ 3

41. ถ้า a, b, c และ d เป็นจำนวนที่แตกต่างกัน ซึ่ง $a \times x + b = c \times x + d$ แล้วข้อใดคือค่าของ x

① $\frac{d - b}{a - c}$

② $\frac{d + b}{a - c}$

③ $\frac{d - b}{a + c}$

④ $\frac{d + b}{a + c}$

42. $\frac{a}{b} + \frac{b}{a}$ มีค่าเท่ากับข้อใด

① $\frac{(a + b)^2}{a \times b}$

② $\frac{a^2 + b^2}{a^2 \times b^2}$

③ $\frac{a + b}{a^2 \times b^2}$

④ $\frac{a^2 + b^2}{a \times b}$

43. ถ้า $p \times c = \frac{r(p + q)}{q}$ แล้วข้อใดถูกต้อง

① $p = \frac{q}{c \times q - 1}$

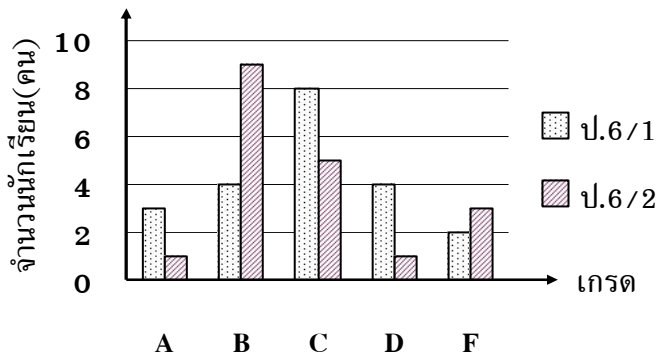
② $p = \frac{r \times q}{c \times q - r}$

③ $p = \frac{c \times q}{r} - q$

④ $p = \frac{c \times q}{r \times q - c}$

44. กำหนดความสัมพันธ์ของตัวเลขชุดหนึ่งเป็นดังนี้ 4, 9, a , b , c , d , 175, x ถ้าแต่ละจำนวนมาจากผลบวกของสามจำนวนก่อนหน้านั้น เช่น $b=4+9+a$ แล้วข้อใดคือค่าของ x
- ① 329 ② 322
③ 306 ④ 305
45. กำหนดความสัมพันธ์ของเลขดังนี้ 11, 41, 71, ... แล้วจำนวนในข้อใดเป็นจำนวนในตัวเลขชุดนี้ที่ไม่ใช่ จำนวนเฉพาะเป็นจำนวนแรก
- ① 161 ② 151
③ 131 ④ 121
46. x เป็นจำนวนเต็มบวก 8 จำนวนเรียงติดต่อกัน แล้วข้อใดไม่ใช่ค่าของ x ตามเงื่อนไข
- ① 1228 ② 1148
③ 932 ④ 864
47. ให้ $x = 1227$ แล้วนำแต่ละหลักของ x มาบวกกันได้ $1+2+2+7 = 12$ ถ้ากำหนดว่า x อยู่ระหว่าง 1 ถึง 2000 และนำแต่ละหลักของ x มาบวกกันแล้วได้ 25 แล้วข้อใดคือผลบวกของทุก x ที่เป็นไปตามที่กำหนด
- ① 34166 ② 31060
③ 27954 ④ 24430
48. ให้ s ประกอบด้วยสมาชิก 7 ตัว ดังนี้ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 นำสมาชิกใน s มาบวกกันได้ผลบวกเป็น 12 แล้วข้อใดคือจำนวนแบบที่แตกต่างกันของการบวกตามเงื่อนไข ถ้าไม่ใช้สมาชิกใน s ซ้ำกันในการหาผลบวกแต่ละครั้ง
- ① 9 ② 8
③ 7 ④ 6
49. ให้ x เป็นจำนวนเฉพาะซึ่งเมื่อนำตัวเลขในแต่ละหลักของ x มาบวกกันได้ 4 ถ้าแต่ละหลักของ x ทุกตัวไม่มี 0 แล้วข้อใดคือผลบวกของ x ทุกจำนวนที่แตกต่างกันทั้งหมด
- ① 256 ② 255
③ 254 ④ 253
50. ถ้า $x^3 + y^3 = 2060$ แล้ว $x^3 - y^3$ มีค่าเท่ากับข้อใด
- ① 728 ② 658
③ 602 ④ 576

58. ผลการสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนห้อง ป.6/1 และ ป.6/2 แสดงดังนี้



แล้วข้อใดคือร้อยละของนักเรียนที่ได้ A, B หรือ C

- ① 85 เปอร์เซ็นต์ ② 80 เปอร์เซ็นต์
- ③ 77 เปอร์เซ็นต์ ④ 75 เปอร์เซ็นต์

59. ซื้อเครื่องซักผ้าและตู้เย็นในราคารวมภาษีเท่ากับ 6,433 บาท เครื่องซักผ้าเสียภาษีร้อยละ 6 ส่วนตู้เย็นเสียภาษีร้อยละ 5 ถ้าตู้เย็นมีราคาสูงกว่าเครื่องซักผ้า 500 บาท แล้วข้อใดคือภาษีที่จ่ายไปทั้งหมด

- ① 433 บาท ② 352 บาท
- ③ 333 บาท ④ 300 บาท

60. วรณวิมล มีลูกแฝด 7 คน โดยคุณย่าตั้งชื่อมาให้สำหรับเด็กชาย 4 คน คือ จักรภพ จีรวัฒน์ จามิกร จิรธร และเด็กหญิง 3 คน คือ จารุมาศ จีราวรรณ จันทิมา แล้วมีแบบที่แตกต่างกันกี่แบบในการให้ชื่อเด็กทั้ง 7 คนนี้

- ① 144 วิธี ② 90 วิธี
- ③ 72 วิธี ④ 30 วิธี

61. ถ้าพีระชัยมีจำนวนพี่ชายเป็นสองเท่าของจำนวนพี่สาวของมาลีวรรณ และมาลีวรรณซึ่งเป็นน้องสาวของพีระชัยมีจำนวนพี่ชายเป็น 5 เท่าของจำนวนพี่สาว แล้วข้อใดคือจำนวนพี่น้องทั้งหมด

- ① 9 คน ② 8 คน
- ③ 7 คน ④ 6 คน

62. ต้องการรับสมัครนักเรียน 800 คน ไปทำการสำรวจความคิดเห็นของคนกรุงเทพฯ เรื่องการเลือกตั้ง โดยให้ค่าใช้จ่ายเพียงพอสำหรับการทำงาน 2 เดือน แต่ปรากฏว่ามีนักเรียนมาสมัครทำงานน้อยกว่าที่คาดไว้ ทำให้ทำงานนานเป็น 5 เดือน โดยใช้ค่าใช้จ่ายเท่าเดิม ข้อใดคือจำนวนนักเรียนที่ลดลงไปจากที่คาดไว้

- ① 480 คน ② 420 คน
- ③ 360 คน ④ 340 คน

69. จุด A, B, C และ D เป็นจุดที่เรียงลำดับอยู่บนเส้นเดียวกันโดยที่ $AB = 2BC = CD$ แล้ว ข้อใดถูกต้องที่สุด

- ① AB เป็น $\frac{3}{5}$ ของ AD
- ② BC เป็น $\frac{1}{4}$ ของ AD
- ③ BD เป็น $\frac{2}{5}$ ของ AD
- ④ AC เป็น $\frac{3}{5}$ ของ AD

70. AB และ XY เป็นเส้นตรงสองเส้นตัดกันที่จุด O โดยมีมุม $\angle AOY = a - 15$,

มุม $\angle BOX = b - 2a$ และมุม $\angle BOY = 3b$ แล้วข้อใดคือค่าของ $(b+a) \times (b-a)$

- ① 2945
- ② 2673
- ③ 2465
- ④ 2187

71. ให้ ABC เป็นสามเหลี่ยมมุมฉากที่มี B เป็นมุมฉาก ให้ D เป็นจุดบน AC และ E เป็นจุดบน AB โดย $AD = AE$ และ $DE = BE$ ถ้า มุม $\angle DAE = 30$ องศา แล้วมุม CBD มีค่าเท่ากับข้อใด

- ① 67.5 องศา
- ② 52.5 องศา
- ③ 45 องศา
- ④ 37.5 องศา

72. ลากเส้น 1 เส้นในวงกลมรัศมี 1 หน่วย จะแบ่งวงกลมออกเป็น 2 ส่วน ถ้าลากเส้นที่สองให้ตัดเส้นแรกในวงกลมจะแบ่งวงกลมออกเป็น 4 ส่วน ถ้าลากเส้นที่สามให้ตัดทั้งสองเส้นแรกใหม่ที่ที่ไม่ใช่จุดตัดของเส้นสองเส้นแรก จะแบ่งวงกลมออกเป็น r ส่วน ถ้าลากเส้นที่สี่ภายใต้เงื่อนไข

เดิมจะแบ่งวงกลมออกเป็น s ส่วน แล้วข้อใดคือค่าของ $\frac{r}{3^2} - \frac{s}{4^2}$

- ① $\frac{13}{144}$
- ② $\frac{12}{144}$
- ③ $\frac{13}{169}$
- ④ $\frac{12}{169}$

73. ABCD เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า ให้ E เป็นจุดบน AB ซึ่ง $AE : EB = 3:2$ แล้วข้อใดคือพื้นที่ของสามเหลี่ยม ACE : พื้นที่สี่เหลี่ยม ABCD

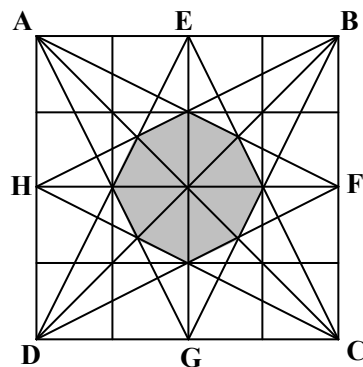
- ① $\frac{5}{3}$
- ② $\frac{3}{2}$
- ③ $\frac{2}{3}$
- ④ $\frac{3}{10}$

74. ABCD เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส ซึ่งบนด้าน CD มีหกเหลี่ยมด้านเท่า CDEFGH แล้ว ข้อใดคือค่าของมุม ADE

- ① 150 องศา
- ② 145 องศา
- ③ 140 องศา
- ④ 135 องศา

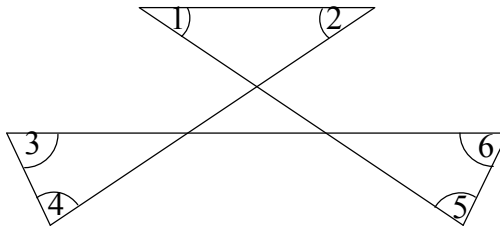
75. ABCD เป็นสี่เหลี่ยมคางหมูที่มี AB ขนานกับ DC และมุม $\angle ABC = 90^\circ$ องศา ให้ X เป็นจุดบน CD ซึ่ง $AD = AX = CX$ ถ้ามุม $\angle DAX = 48^\circ$ แล้วข้อใดคือค่าของมุม BAC
- ① 57° องศา
 - ② 48° องศา
 - ③ 38° องศา
 - ④ 33° องศา
76. ถ้าเส้นรอบรูปของสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาวเท่ากับเส้นรอบรูปของวงกลม แล้วข้อใดคือสัดส่วนของพื้นที่ของสี่เหลี่ยมจัตุรัส ต่อ พื้นที่ของวงกลม
- ① $\pi : 4$
 - ② $\pi : 3$
 - ③ $\pi : 2$
 - ④ $\pi : 1$
77. A เป็นพื้นที่ของวงกลมที่มีเส้นรอบวงยาว 6π หน่วย B เป็นพื้นที่ของวงกลมที่มีรัศมียาว $\frac{4}{\pi}$ หน่วย แล้วข้อใดคือค่าของ C เมื่อ $C^2 = \frac{A}{B}$
- ① $\frac{3\pi}{2}$
 - ② $\frac{2\pi}{3}$
 - ③ $\frac{3\pi}{4}$
 - ④ $\frac{\pi}{4}$
78. ABCD เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า ที่มีด้าน $AB = 15$ หน่วย $BC = 10$ หน่วย ให้ P เป็นจุดบน AB และ Q เป็นจุดบน CD ซึ่ง PQ ขนานกับ BC ให้ M เป็นจุดบน PQ ซึ่ง $DM = 9$ หน่วย $MC = 12$ หน่วย และมุม $\angle DMC = 90^\circ$ องศา ให้ x , y และ z แทนความยาวของด้าน BM, MP และ BP ตามลำดับ โดย $x^2 = y^2 + z^2$ แล้วข้อใดคือค่า x
- ① 13 หน่วย
 - ② 12 หน่วย
 - ③ 10 หน่วย
 - ④ 9 หน่วย
79. p เป็นจำนวนจุดยอด
q เป็นจำนวนด้าน
r เป็นจำนวนหน้า
- ให้ลูกบาศก์ขนาด 6 หน่วย \times 6 หน่วย \times 6 หน่วย จำนวน 2 ลูก นำมาทากาวติดกันให้เป็นรูปทรง s แล้วข้อใดต่อไปนี้คือ $p+q+r$ ของ s
- ① 26
 - ② 24
 - ③ 22
 - ④ 20
80. C เป็นวงกลมรัศมี 20 เซนติเมตร แบ่งกลมนี้ออกเป็น 3 ส่วนเท่า ๆ กันตัดส่วนหนึ่งออกไป นำรัศมีทั้ง 2 ของบริเวณที่ถูกตัดมาชนกันแล้วติดเทปให้เป็นรูปกรวย แล้วข้อใดคือพื้นที่ฐานของกรวย
- ① 664 ตารางหน่วย
 - ② 656 ตารางหน่วย
 - ③ 559 ตารางหน่วย
 - ④ 503 ตารางหน่วย

81. ABCD เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า ต่อ DA ไปทาง A ถึง E ให้ $DE = DC$ ลาก EB, EC และ BD ถ้าพื้นที่สามเหลี่ยม CDE = 8 ตารางหน่วย และพื้นที่สามเหลี่ยม BCD = 3 ตารางหน่วย แล้ว ข้อใดคือค่าของพื้นที่สามเหลี่ยม ABE
- ① 6 ตารางหน่วย ② 5.5 ตารางหน่วย
③ 5 ตารางหน่วย ④ 4.5 ตารางหน่วย
82. ต้องการล้อมรั้วรอบบริเวณสี่เหลี่ยมเพื่อแบ่งบริเวณสำหรับเลี้ยงไก่และกระทายไม่ปะปนกัน ถ้าใช้รั้วไปทั้งหมด 240 เมตร และบริเวณที่ล้อมรั้วมีความกว้าง 42 เมตร แล้วพื้นที่ใช้เลี้ยงสัตว์ทั้งสองชนิดมีค่าเท่ากับข้อใด
- ① 4,788 ตารางหน่วย ② 4,446 ตารางหน่วย
③ 3,276 ตารางหน่วย ④ 2,394 ตารางหน่วย
83. AB เป็นเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลมที่มี C เป็นจุดศูนย์กลางและมีรัศมี r ในขณะเดียวกันสามเหลี่ยม ABX เป็นสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่มีพื้นที่เท่ากับพื้นที่ของวงกลม C แล้วข้อใดคือส่วนของสามเหลี่ยม ABX
- ① $\frac{\pi r}{2}$ หน่วย ② πr^2 หน่วย
③ $2\pi r$ หน่วย ④ πr หน่วย
84. กรวยไอศกรีมสูง 10 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางที่ปากกรวยยาว 5 เซนติเมตร กรวยนี้บรรจุไอศกรีมรูปทรงกลมรัศมี 1.5 เซนติเมตรได้มากที่สุดเท่ากับจำนวนในข้อใด ถ้าไอศกรีมถูกบรรจุในกรวยเกือบทั้งหมด
- ① 6 ลูก ② 5 ลูก
③ 4 ลูก ④ 3 ลูก
85. a คือพื้นที่ของรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่าที่แรเงาดังรูป
b คือพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านเท่า ABCD ที่ E, F, G และ H เป็นจุดกึ่งกลางของด้าน AB, BC, CD และ DA ตามลำดับ แล้วข้อใดคือค่า $a : b$



- ① 2 : 3 ② 1 : 6
③ 2 : 7 ④ 1 : 7

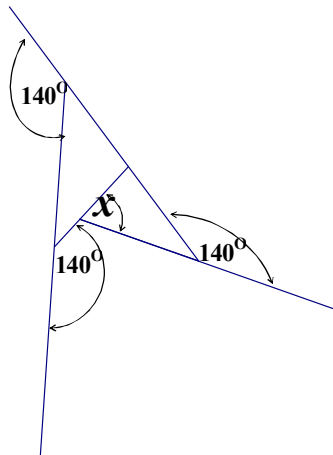
90. จากรูป



ข้อใดคือผลบวกของมุม 1 , มุม 2 , มุม 3 , มุม 4 , มุม 5 และมุม 6

- ① 180 องศา
- ② 250 องศา
- ③ 300 องศา
- ④ 360 องศา

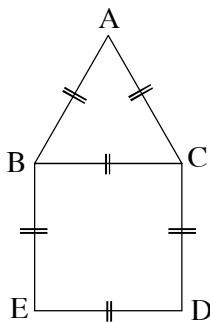
91. จากรูป



ข้อใดคือค่าของ x

- ① 40 องศา
- ② 60 องศา
- ③ 80 องศา
- ④ 100 องศา

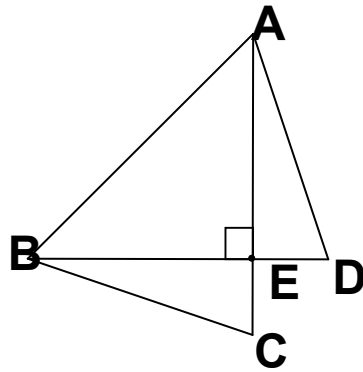
92. จากรูป



ข้อใดคือค่าของมุม ABD ถ้า ABC เป็นสามเหลี่ยมด้านเท่าและ BCDE เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส

- ① 105 องศา
- ② 115 องศา
- ③ 120 องศา
- ④ 135 องศา

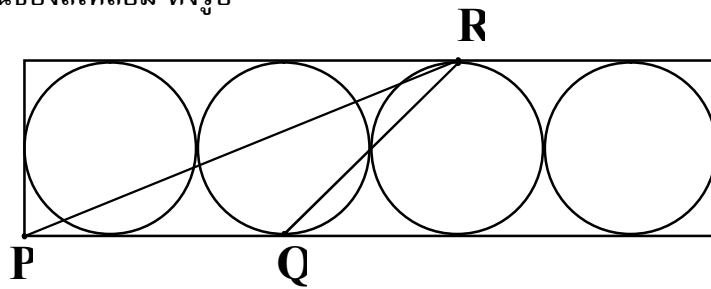
93. สามเหลี่ยม ABC และสามเหลี่ยม ABD เป็นสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่มี $AB=AC=BD$ ถ้า BD และ AC ตัดกันที่ E เป็นมุมฉาก ดังรูป



แล้ว มุม C+มุม D มีค่าเท่ากับข้อใด

- ① 145 องศา
- ② 135 องศา
- ③ 125 องศา
- ④ 115 องศา

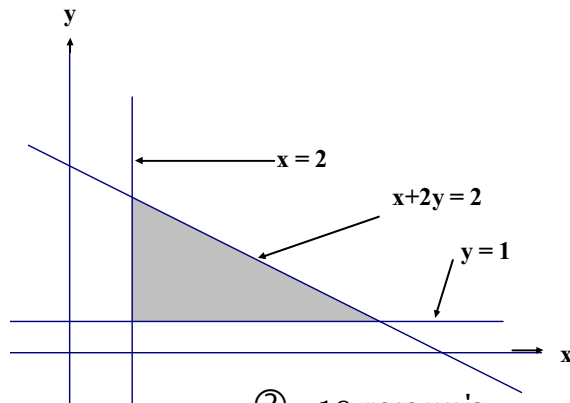
94. วงกลมรัศมี 6 หน่วยจำนวน 4 วง บรรจุในสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มี P เป็นมุมยอดมุมหนึ่ง Q และ R เป็นจุดที่วงกลมสัมผัสด้านของสี่เหลี่ยม ดังรูป



แล้วข้อใดคือพื้นที่ของ สามเหลี่ยม PQR

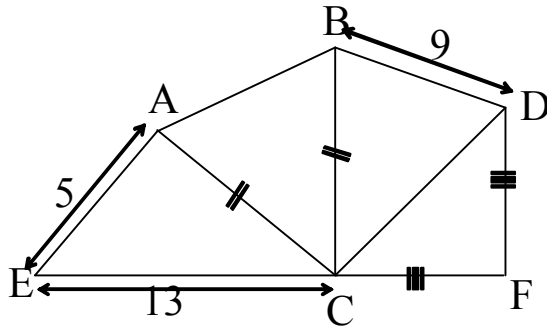
- ① 270 ตารางหน่วย
- ② 180 ตารางหน่วย
- ③ 108 ตารางหน่วย
- ④ 54 ตารางหน่วย

95. เส้นตรงสามเส้น $x+2y = 12$, $x = 2$ และ $y = 1$ ตัดกันเป็นสามเหลี่ยม ดังรูป พื้นที่ของ สามเหลี่ยมรูปนี้เป็นเท่าไร



- ① 20 ตารางหน่วย
- ② 18 ตารางหน่วย
- ③ 16 ตารางหน่วย
- ④ 14 ตารางหน่วย

96. จากรูป



กำหนดให้ $(EC)^2 = (AE)^2 + (AC)^2$

$$(CD)^2 = (CB)^2 + (BD)^2$$

และ $(CD)^2 = (CF)^2 + (FD)^2$

ถ้า $AC = BC$ และ $CF = DF$ แล้วข้อใดคือค่าของ $(AC)^2 + (CF)^2$

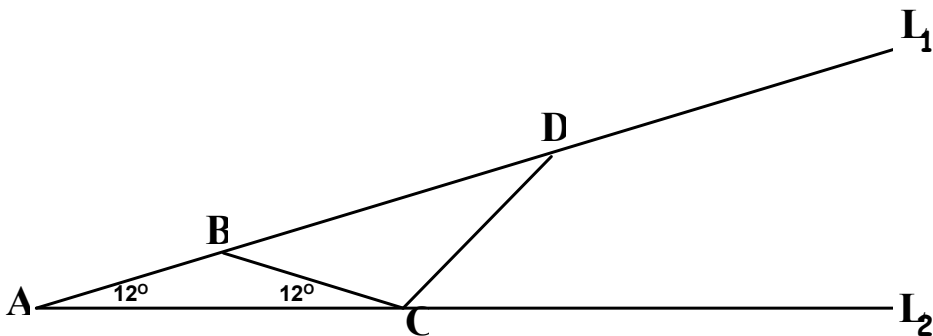
① 265.5

② 264

③ 256.5

④ 256

97. กำหนดให้ L_1 และ L_2 เป็นเส้นตรงสองเส้นตัดกันที่จุด A ดังรูป



โดย L_1 และ L_2 ทำมุม 12 องศา ซึ่งกันและกัน สร้างสามเหลี่ยมหน้าจั่ว ABC ให้ $AB = BC$ แล้วสร้างสามเหลี่ยมหน้าจั่ว BCD ให้ $BC = CD$ ถ้าดำเนินการสร้างสามเหลี่ยมหน้าจั่วต่อไปเรื่อย ๆ แล้ว จำนวนสามเหลี่ยมหน้าจั่วที่มากที่สุดที่สามารถสร้างได้ มีจำนวนเท่ากับข้อใด

① 9 รูป

② 8 รูป

③ 7 รูป

④ 6 รูป

