1. 분수 $\frac{21}{270} \times \square$ 가 유한소수가 될 때, $\square$ 값을 모두 골라라.

① 3 ② 6 ③ 9 ④ 12 ⑤ 18

2. $8x - 2y + 2 = 4x - y - 3$ 일 때, $2x - 3y + 1$ 을 x 에 관한 식으로 나타내면?

① $-10x + 16$ ② $-10x - 14$ ③ $12x + 16$

④ $10x - 14$ ⑤ $10x - 16$

3. 연립방정식 $\begin{cases} 2x-y=8 & \cdots ㉠ \\ 3x+2y=5 & \cdots ㉡ \end{cases}$ 을 대입법으로 푸는 과정이다. A에 알맞은 식은?

㉠을 y 에 관하여 풀면 $y=$ [A] $\cdots ㉢$
㉢을 ㉡에 대입하여 풀면 $3x+2$ [A] $=5$
$\therefore\ x=$ [ ]
$x=$ [ ]를 ㉢에 대입하면 $y=$ [ ]

① $x-4$ ② $-x-4$ ③ $2x+8$
④ $2x-8$ ⑤ $-2x+8$

4. 연립방정식 $\begin{cases} 0.4x + 0.5y = 1.1 \\ \frac{2}{7}(2x + y) = 2 \end{cases}$ 을 풀면?

① $(-4, -1)$ ② $(-4, 1)$ ③ $(-1, 3)$

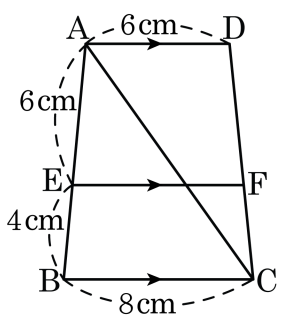
④ $(4, -1)$ ⑤ $(4, 1)$

5. 연립방정식 $\begin{cases} \frac{1}{3}x + \frac{1}{6}y = \frac{2}{6} \\ 0.4x - 0.1y = 4 \end{cases}$ 를 풀어라.

답: $x =$ _____

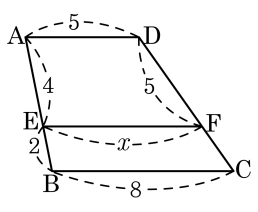
답: $y =$ _____

6. 다음 그림에서 $\overline{AD}//\overline{EF}//\overline{BC}$ 일 때, $\overline{DF} : \overline{FC}$ 의 비는?



① 2 : 3 ② 3 : 2 ③ 4 : 9 ④ 2 : 5 ⑤ 5 : 6

7. 다음 그림에서 $\overline{\mathrm{AD}}$ // $\overline{\mathrm{EF}}$ // $\overline{\mathrm{BC}}$ 일 때, x 의 값은?



① 5 ② 5.5 ③ 6

④ 6.5 ⑤ 7

8. $\frac{17}{2^3 \times 5 \times 7} \times a$는 유한소수로 나타낼 수 있다. 이때, 가장 작은 자연수 a의 값은?

① 7 ② 6 ③ 5 ④ 4 ⑤ 3

9. 다음 그림에서 $\overline{AB}$의 길이가 $\frac{3}{4}ab^2$, $\overline{BC}$의 길이가 $\frac{3}{2}a^2b$인 $\triangle ABC$에서 $\overline{AB}$를 축으로 하여 회전시킨 회전체의 부피는?

① $\frac{9}{16}a^5b^4\pi$ ② $\frac{9}{16}a^4b^4\pi$ ③ $\frac{16}{9}a^4b^5\pi$
④ $\frac{16}{9}a^5b^4\pi$ ⑤ $\frac{9}{16}a^4b^5\pi$

10. $2x-y+3=3x-2y+5$ 임을 이용하여 x^2+xy-3을 x에 관한 식으로 나타내면?

① $3x-3$　② x^2+x-3　③ $2x^2+x-3$

④ $2x^2+2x-3$　⑤ $2x^2+3x-3$

11. $x,\ y$ 에 관한연립방정식 $\begin{cases} ax-by=-1 \\ bx-ay=-8 \end{cases}$ 의 해가 $x=2,\ y=5$ 일 때, $a,\ b$ 의 값을 구하면?

① $a=1,\ b=2$ ② $a=2,\ b=-1$

③ $a=-1,\ b=-2$ ④ $a=1,\ b=3$

⑤ $a=2,\ b=1$

12. 일차함수 $y = -\frac{3}{2}x + 3$ 의 그래프가 y축과 만나는 점을 A, x축과 만나는 점을 B라 할 때, 두 점 A, B의 좌표를 각각 구하면?

① $\mathrm{A}(2,0),\ \mathrm{B}(0,3)$　② $\mathrm{A}(-2,0),\ \mathrm{B}(0,3)$

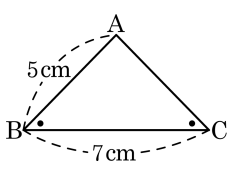
③ $\mathrm{A}(0,3),\ \mathrm{B}(-2,0)$　④ $\mathrm{A}(0,3),\ \mathrm{B}(2,0)$

⑤ $\mathrm{A}(0,-3),\ \mathrm{B}(-2,0)$

13. 두 점 $(4,\ 2)$, $(9,\ a)$ 를 지나는 직선의 그래프가 두 점 $(2,\ 3)$, $(7,\ 5)$ 를 지나는 그래프와 서로 평행일 때, a 의 값을 구하여라.

답: _____

14. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B = \angle C$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이는?



① 4cm ② 4.5cm ③ 5cm

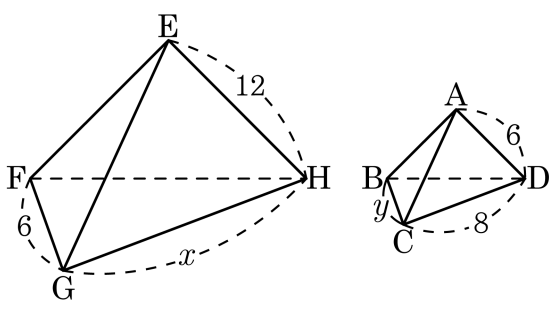
④ 5.5cm ⑤ 6cm

15. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에 대하여 두 대각선의 교점을 O라고 하자. $\triangle AOD = 20cm^2$ 일 때, $\square ABCD$의 넓이는?

① $40cm^2$ ② $60cm^2$ ③ $80cm^2$

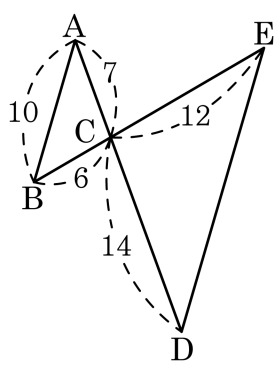
④ $100cm^2$ ⑤ $120cm^2$

16. 다음 그림에서 사각뿔 E – FGH 은 사각뿔 A – BCD 을 2 배로 확대한 것일 때, $x + y$ 의 값을 구하여라.



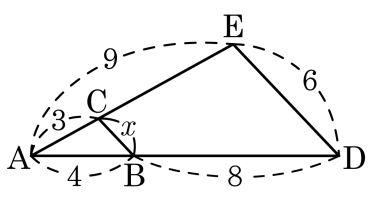
답: _____

17. 다음 그림에서 $\overline{\mathrm{DE}}$의 길이를 구하면?



① 8 ② 12 ③ 16 ④ 20 ⑤ 24

18. 다음 그림에서 x의 값을 구하시오.



답: _____

19. 다음 순환소수 중 0.2 와 같은 것은?

① $0.1\dot{5}$ ② $0.\dot{2}$ ③ $0.1\dot{9}$ ④ $0.\dot{1}\dot{9}$ ⑤ $0.\dot{2}\dot{0}$

20. 부등식 $3^{10} < x^{10} < 4^{20}$ 을 만족하는 자연수 x 의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

21. $\dfrac{7^3+7^3+7^3+7^3+7^3+7^3+7^3}{49}$ 의 값은?

① 7^5 ② 7^4 ③ 7^3 ④ 7^2 ⑤ 7

22. $-3 \le x < 1$ 일 때, $5 - 2x$ 의 범위를 구하여라.

답: _____

23. 70 원 짜리 우표와 50 원 짜리 우표를 합하여 14 장을 사려고 한다. 전체 가격을 850 원 이하로 하면서 70 원 짜리 우표를 가능한 많이 사려고 한다. 70 원짜리 우표는 몇 장 살 수 있는지 구하여라.

답: _____ 장

24. 어느 박물관의 입장료는 5000 원인데, 30 명 이상의 단체에게는 1 할을 할인해 주고 100 명 이상의 단체에게는 2 할을 할인해 준다고 한다. 학생 수가 30 명 이상 100 명 미만인 단체는 학생 수가 몇 명 이상일 때, 100 명의 단체입장료를 지불하는 것이 더 유리한지 구하여라.

답: _____ 명이상

25. 90 L 물탱크에 물을 채우는데 경심이가 1분에 3 L 씩 5분 동안 물을 부은 후 경준이가 15분 이내에 물탱크에 물을 가득 채우려 한다. 1분에 몇 L 이상씩 물을 부어야 하는지 구하여라.

답: _____ L

26. 희재는 완규와 역전에서 만나기로 했는데 30 분 일찍 도착하여 그 사이 서점에서 책을 보러 가려고 한다. 서점에 책을 보는 시간은 15 분이고 희재는 시속 4 km로 걸어간다고 할 때, 희재는 몇 km 이내의 서점을 가야 하는지 구하여라.

답: _____ km

27. 다음 일차방정식 중에서 순서쌍 $(2, -1)$ 이 해가 되는 것은?

① $5x - 2y = 8$　② $3x - 2y = 8$　③ $4x - y = 8$

④ $2x + 3y = 8$　⑤ $-2x - 4y = 8$

28. 연립방정식 $\begin{cases} x = -2y + 5 & \cdots ㉠ \\ 2x - 5y = 1 & \cdots ㉡ \end{cases}$ 을 풀기 위해 ㉠을 ㉡에 대입하여 $ay = b$ 의 꼴로 만들었다. 이 때, a, b의 값을 차례대로 구하여라.

답: $a =$ _____

답: $b =$ _____

29. 연립방정식 $\begin{cases} 2x = 3y - 1 \cdots ① \\ 2x - 3y = -4(y-2) + 3 \cdots ② \end{cases}$ 를 풀기 위해 ①을 ② 에 대입하여 x 를 소거한 $ay = b$ 꼴로 만들었다. 이때, $2a - b$ 의 값을 구하여라. (단, a와 b는 서로소의 관계이다.)

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

30. 다음 연립방정식을 풀면?

$$\begin{cases} 0.06x - 0.05y = 0.18 \\ \dfrac{x}{4} + \dfrac{2}{3}y = 6 \end{cases}$$

① $x = 8, y = 6$
② $x = -8,\ y = 6$
③ $x = 8,\ y = -6$
④ $x = -8,\ y = -6$
⑤ $x = -\dfrac{26}{3},\ y = -14$

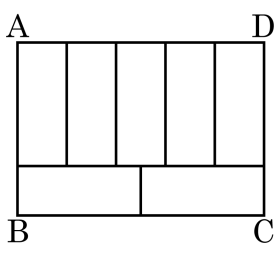
31. 연립방정식 $(a-1)x-3y=9,\ -2x+3y=0$ 의 해가 없게 되는 a 의 값을 구하여라.

답: _____

32. 형과 동생의 나이의 합이 22 살이고 형은 동생보다 4 살이 많다. 형의 나이는?

① 11 살 ② 12 살 ③ 13 살 ④ 14 살 ⑤ 15 살

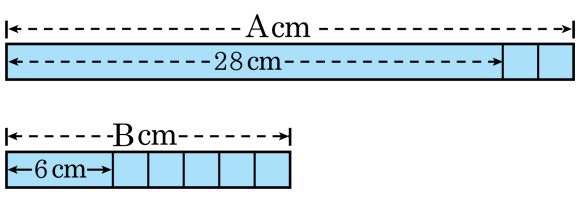
33. 다음 그림은 모양과 크기가 같은 7 장의 카드를 붙여서 둘레가 68 인 직사각형 ABCD 를 만들었다. 카드 한 장의 가로와 세로의 길이를 각각 x , y 라고 할 때, x, y의 값을 고르면?



① $x = 4,\ y = 10$ ② $x = 5,\ y = 9$ ③ $x = 6,\ y = 10$

④ $x = 5,\ y = 8$ ⑤ $x = 4,\ y = 9$

34. 다음 그림에서 A 는 정사각형 모양의 타일 2 개와 28cm 길이의 타일로 이루어져 있고 B 는 정사각형 모양의 타일 5 개와 6cm 길이의 타일로 구성되어 있다. A 의 길이가 B 길이의 2 배일 때, $A+B$ 의 값은?



① 42 ② 44 ③ 46 ④ 48 ⑤ 50

35. A 는 구리를 15% , 주석을 15% 포함한 합금이고, B 는 구리를 10% , 주석을 30% 포함한 합금이다. 이 두 종류의 합금을 녹여서 구리를 250 g , 주석을 450 g 포함한 합금 C 를 만들었다. A , B 는 각각 몇 g 씩 필요한지 차례대로 구하여라.

답: _____ g

답: _____ g

36. 구리와 아연이 반씩 든 합금 *A* 와 구리와 아연의 포함 비율이 3 : 1 인 합금 *B* 를 합하여 구리와 아연의 포함 비율이 3 : 2 인 합금 450㎏ 을 만들었다. 합금*B* 의 무게는?

① 45㎏　② 135㎏　③ 180㎏

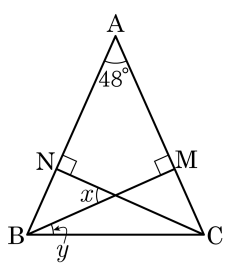
④ 200㎏　⑤ 300㎏

37. 다음 그림과 같이 좌표평면 위에 점들이 주어질 때, 가장 많은 점을 지나는 일차함수의 기울기와 y 절편을 짝지은 것은?

① $-2,\ -8$　② $-1,\ 6$　③ $1,\ 7$

④ $1,\ 9$　⑤ $2,\ 8$

38. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\angle A = 48°$ 인 이등변삼각형이다. 점 B, C 에서 대변에 내린 수선의 발을 각각 M, N 이라 할 때, $\angle x + \angle y$ 의 크기는?



① 72° ② 76° ③ 80°

④ 84° ⑤ 88°

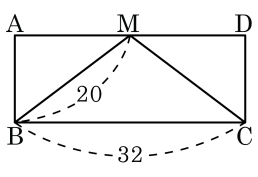
39. 다음 두 삼각형을 보고 □안에 들어갈 기호를 차례대로 구하여라.

닮음비는 $a : e = b : \square = c :$ □이다.

답:

답:

40. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 점 M 은 선분 AD 의 중점이고, $\overline{BM} = 20$, $\overline{BC} = 32$ 일 때, □ABCD 의 넓이를 구하여라.

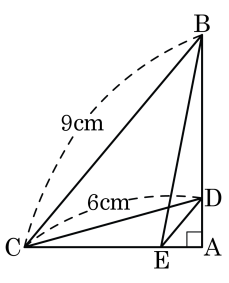


답: _____

41. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 의 점 A 에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발이 H 라 할 때, $\overline{BH}$ 의 길이를 구하여라.

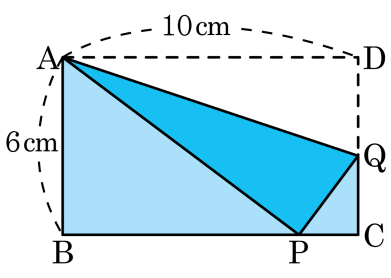
답: _____ cm

42. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{CD} = 6\,\text{cm}$, $\overline{BC} = 9\,\text{cm}$ 일 때, $\overline{BE}^2 - \overline{DE}^2$ 의 값을 구하여라.(단, 단위는 생략)



답: _____

43. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 를 선분 AQ 를 접는 선으로 하여 꼭짓점 D 가 변 BC 위의 점 P 에 오도록 접었다. △ABP 와 △PCQ 가 직각삼각형이 되기 위한 $\overline{PQ}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

44. 다음 그림은 $\overline{AB} = \overline{BC}$ 인 직각이등변삼각형의 종이를 $\overline{EF}$ 를 접는 선으로 하여 점 A가 $\overline{BC}$ 의 중점 D 에 겹치게 접은 것이다. 다음 중 옳은 것은?

① $\angle AEF = 90°$

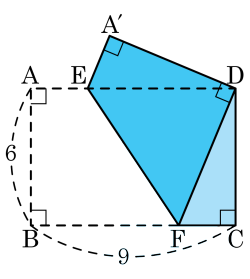
② $\triangle AEF \equiv \triangle DEF$

③ $\overline{AE} = \overline{EC}$

④ $\overline{AF} = \overline{AE}$

⑤ $\angle A \neq \angle C$

45. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 꼭짓점 B 가 점 D 에 오도록 접었다. $\overline{AB} = 6$, $\overline{BC} = 9$ 일 때, $\triangle DEF$ 의 넓이는?



① 18 ② 18.5 ③ 19

④ 19.5 ⑤ 20

46. 1 에서 25 까지의 수가 각각 적힌 25 장의 카드 중에서 한 장의 카드를 뽑을 때, 3 의 배수가 나오는 경우의 수는?

① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

47. 동전 다섯 개를 동시에 던질 때, 일어날 수 있는 모든 경우의 수를 구하면?

① 5 가지　② 10 가지　③ 25 가지

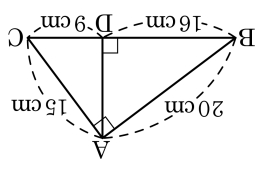
④ 32 가지　⑤ 40 가지

48. 주사위 3 개를 동시에 던질 때, 나올 수 있는 모든 경우의 수는?

① 18 가지　② 36 가지　③ 108 가지

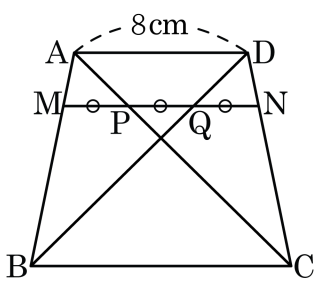
④ 180 가지　⑤ 216 가지

49. 다음 그림에서 $\overline{AD}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

50. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{AM} : \overline{MB} = \overline{DN} : \overline{NC} = 1 : 3$ 이다.
$\overline{MP} = \overline{PQ} = \overline{QN}$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



① 9cm ② 12cm ③ 15cm ④ 18cm ⑤ 21cm