

2. $(x+a)(x-3) = x^2 - b^2$ 일 때, $a+b$ 의 값은? (단, $b > 0$)

- ① -9 ② -3 ③ -1 ④ 3 ⑤ 6

3. 다음 중 일차방정식 $x-2y+4=0$ 의 그래프 위의 점이 아닌 것은?

① $(-2, 1)$

② $(-1, \frac{1}{2})$

③ $(1, \frac{5}{2})$

④ $(4, 4)$

⑤ $(-3, \frac{1}{2})$

4. 일차함수 $y = -2x + 3$ 의 x 의 범위가 $-3 \leq x < 2$ 인 정수일 때, 이 함수의 함숫값이 아닌 것은?

- ① -1 ② 1 ③ 3 ④ 5 ⑤ 7

5. x 의 값은 $x = a, b, c$ 이고 y 의 값은 $y = 1, 2, 3, 4$ 인 함수 f 에서 $f(a) = 3$ 인 경우는 모두 몇 가지인가?

① 12가지

② 13가지

③ 14가지

④ 15가지

⑤ 16가지

6. A, B, C, D, E 5명의 후보 중에서 대표 2명을 뽑을 때, B가 뽑히지 않을 확률은?

① $\frac{1}{10}$

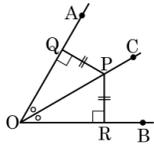
② $\frac{3}{10}$

③ $\frac{2}{5}$

④ $\frac{3}{5}$

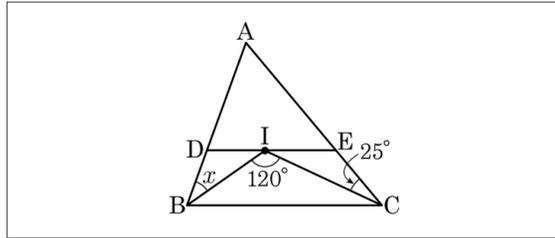
⑤ $\frac{7}{10}$

7. 다음 그림은 「한 점 P에서 두 변 OA, OB에 내린 수선의 발을 각각 Q, R이라 할 때, $\overline{PQ} = \overline{PR}$ 이면 \overline{OP} 는 $\angle AOB$ 의 이등분선이다.」를 보이기 위해 그린 것이다. 다음 중 필요한 조건이 아닌 것은?



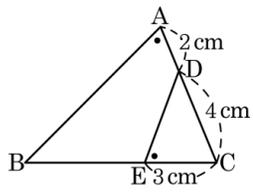
- ① $\overline{PQ} = \overline{PR}$ ② \overline{OP} 는 공통
 ③ $\angle PQO = \angle PRO$ ④ $\angle QOP = \angle ROP$
 ⑤ $\triangle POQ \cong \triangle POR$

8. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 의 내심 I 를 지나고 변 BC 에 평행한 직선을 그어 변 AB , AC 와의 교점을 각각 D , E 라 할 때, $\angle x$ 의 크기를 구하면?



- ① 25° ② 35° ③ 45° ④ 55° ⑤ 65°

9. 다음 그림에서 $\angle A = \angle DEC$ 이고 $\overline{AD} = 2\text{cm}$, $\overline{CD} = 4\text{cm}$, $\overline{CE} = 3\text{cm}$ 일 때, \overline{BE} 의 길이는?

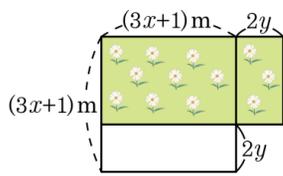


- ① 4cm ② 4.5cm ③ 5cm
 ④ 5.5cm ⑤ 6cm

10. $\frac{23}{150} \times x$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 된다. 이때, x 에 들어갈 수 있는 가장 작은 자연수는?

- ① 5 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 3

11. 철호네 가족은 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 $(3x+1)m$ 인 정사각형의 꽃밭을 가로 길이는 $2ym(3x > y)$ 늘리고, 세로 길이는 $2ym$ 줄여서 새로운 꽃밭을 만들기로 하였다. 꽃밭의 넓이는?



- ① $9x^2 + 1 + 4y^2 + 6x + 4y + 12xy(m^2)$
 ② $9x^2 + 1 + 4y^2 + 6x - 4y - 12xy(m^2)$
 ③ $9x^2 + 6x + 1 - 4y^2(m^2)$
 ④ $6x^2 + 6x + 1 - 4y^2(m^2)$
 ⑤ $9x^2 + 1 + 4y^2(m^2)$

12. $(x+1)(x+2)(x-3)(x-4)$ 의 전개식에서 x^2 의 계수는?

- ① -12 ② -7 ③ 3 ④ 6 ⑤ 8

13. 일차방정식 $\frac{1}{3}y - x - \frac{7}{3} = 0$ 의 해가 $(a, 2)$ 일 때, 상수 a 의 값은?

① $a = \frac{5}{3}$

② $a = -\frac{5}{3}$

③ $a = -3$

④ $a = 3$

⑤ $a = \frac{2}{3}$

14. 다음 보기 중에서 $(-1, 1)$ 을 해로 가지는 연립 일차 방정식 한 쌍으로 이루어진 것을 고르면?

| | |
|-----------------|---------------------|
| ㉠ $x - y = 0$ | ㉡ $2x + 5y = -3$ |
| ㉢ $-8x - y = 7$ | ㉣ $-4x + y = 2$ |
| ㉤ $x + 2y = 3$ | ㉥ $2x - 3y + 5 = 0$ |

- ① ㉠, ㉡ ② ㉡, ㉣ ③ ㉢, ㉤ ④ ㉢, ㉥ ⑤ ㉣, ㉥

15. 연립방정식 $\frac{x+3y}{5} = 0.3x - 0.2y - 1 = \frac{2x+3y-2}{5}$ 의 해는?

① $x = 3, y = -1$

② $x = 3, y = -2$

③ $x = 4, y = -1$

④ $x = -4, y = -2$

⑤ $x = 2, y = -1$

16. $-11 < 3a - 5 < 7$, $-5 < 2b + 9 < -1$ 일 때, $a - b$ 의 범위는?

① $-9 < a - b < 3$

② $-3 < a - b < 3$

③ $-9 < a - b < -1$

④ $3 < a - b < 11$

⑤ $-3 < a - b < 11$

17. $\frac{2x-1}{3} > \frac{3x}{2} - 5$ 을 만족하는 자연수 x 의 개수는?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

18. 연립부등식 $\begin{cases} 7x-4 > -3(x-2) \\ 8(x+1) > 2x-a \end{cases}$ 의 해가 $x > 1$ 일 때, 상수 a 의 값의 범위는?

① $a < -2$

② $a \leq -2$

③ $a \geq -14$

④ $a > -14$

⑤ $a \leq -14$

19. 다음 중 일차함수인 것을 모두 고르면?

| | |
|----------------------|----------------|
| ㉠ $xy = 3$ | ㉡ $y = 3x - 2$ |
| ㉢ $y = -2(x+1) + 2x$ | ㉣ $x - 2y = 1$ |
| ㉤ $y = \frac{2}{x}$ | ㉥ $y = x(x+1)$ |

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉡, ㉣

③ ㉡, ㉣

④ ㉡, ㉣, ㉥

⑤ ㉡, ㉣, ㉥

20. 연립방정식

$$\begin{cases} x - 2y = 6 \\ y = \frac{1}{2}x - 3 \end{cases} \text{ 이 나타내는 직선의 교점의 개수는?}$$

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개
④ 없다. ⑤ 무수히 많다.

21. 직선의 방정식 $y = ax - 3$ 이 두 점 $(2, 3)$, $(3, -2)$ 를 잇는 선분과 만나도록 a 값의 범위를 구하면?

- ① $\frac{1}{3} \leq a \leq 3$ ② $1 \leq a \leq 3$ ③ $1 \leq a \leq \frac{8}{3}$
④ $-\frac{1}{3} \leq a \leq 3$ ⑤ $-3 \leq a \leq -\frac{1}{3}$

22. A, B, C, D, E 의 5명이 일렬로 설 때, A 가 맨 앞에 C 가 맨 뒤에 서는 경우의 수는?

① 5가지

② 6가지

③ 10가지

④ 24가지

⑤ 60가지

23. 주사위 두 개를 던져 나온 눈의 수 (a, b) 에 대하여 삼각형 밑변의 길이를 a , 높이를 b 라 하자. 이때, 삼각형의 넓이가 자연수가 될 확률을 구하면?

① $\frac{1}{6}$

② $\frac{1}{3}$

③ $\frac{1}{2}$

④ $\frac{2}{3}$

⑤ $\frac{3}{4}$

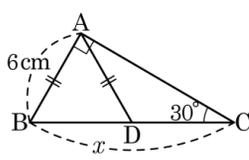
24. $A = \{0, 1, 2\}$, $B = \{3, 4, 5, 6\}$ 이고 $x \in A$, $y \in B$ 일 때, $x+y$ 의 값이 5 또는 6 일 확률은?

- ① $\frac{7}{12}$ ② $\frac{5}{12}$ ③ $\frac{2}{3}$ ④ $\frac{1}{4}$ ⑤ $\frac{1}{2}$

25. 명중률이 각각 $\frac{2}{5}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{4}$ 인 갑, 을, 병 세 사람이 동시에 참새 한 마리를 향해 총을 쏘았을 때, 참새가 총에 맞을 확률은?

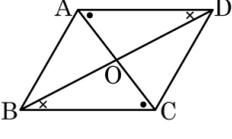
- ① $\frac{3}{20}$ ② $\frac{1}{20}$ ③ $\frac{17}{20}$ ④ $\frac{3}{10}$ ⑤ $\frac{19}{20}$

26. 다음 직각삼각형 ABC에서 $\overline{AD} = \overline{CD}$, $\overline{AB} = 6\text{cm}$ 이고, $\angle ACB = 30^\circ$ 일 때, x 의 길이는?



- ① 4cm ② 6cm ③ 8cm ④ 10cm ⑤ 12cm

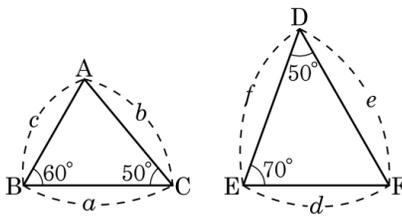
27. 다음은 평행사변형의 성질을 증명하는 과정이다. 어떤 성질을 증명한 것인가?



평행사변형 ABCD에 점 B와 점 D, 점 A와 점 C를 이르면
 $\overline{AD} = \overline{BC} \dots \textcircled{C}$
 $\angle OAD = \angle OCB$ (엇각) $\dots \textcircled{C}$
 $\angle ODA = \angle OBC$ (엇각) $\dots \textcircled{E}$
 \textcircled{C} , \textcircled{C} , \textcircled{E} 에 의해서 $\triangle OAD \cong \triangle OCB$ (ASA 합동) 이므로
 $\overline{OA} = \overline{OC}$, $\overline{OB} = \overline{OD}$

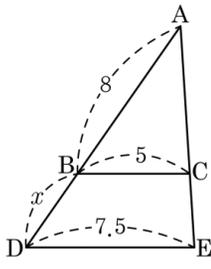
- ① 한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같다.
- ② 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.
- ③ 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.
- ④ 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.
- ⑤ 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.

28. 다음 그림의 두 삼각형은 닮은 도형이다. 이 때, 두 삼각형의 닮음비는?



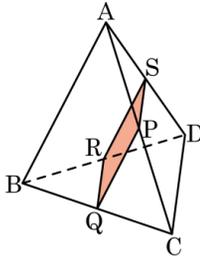
- ① $a:d$ ② $b:d$ ③ $c:e$ ④ $a:f$ ⑤ $b:f$

29. 다음 그림에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 일 때, x 의 값은?



- ① 3 ② 4 ③ 4.5 ④ 2 ⑤ 2.5

30. 한 변의 길이가 5인 정사면체 $A-BCD$ 의 각 모서리의 중점을 연결해서 만든 $\square PQRS$ 의 둘레의 길이는?



- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10