

1. 다음 분수 중 분모를 10의 거듭제곱의 꼴로 나타낼 수 있는 것은?

① $\frac{2}{3}$

② $\frac{3}{14}$

③ $\frac{8}{15}$

④ $\frac{9}{22}$

⑤ $\frac{7}{125}$

2. 분수 $\frac{3}{7}$ 을 소수로 나타낼 때, 소수점 아래 40 번째 자리에 오는 수를 a , 62 번째 자리에 오는 수를 b 라고 할 때, $0.\dot{a}\dot{b} - 0.\dot{b}\dot{a}$ 의 값을 순환소수로 구하면?

① $0.\dot{1}\dot{3}$

② $0.\dot{1}\dot{9}$

③ $0.\dot{2}\dot{3}$

④ $0.\dot{2}\dot{7}$

⑤ $0.\dot{3}\dot{1}$

3. $3^x \times 27 = 81^3$ 을 만족하는 x 의 값은?

① 3

② 4

③ 6

④ 9

⑤ 12

4. $\left(\frac{3}{2ab}\right)^3 \div \square \times \left(-\frac{2}{5}a^3b^2\right)^2 = \frac{3a}{5b^2}$ 의 \square 안에 알맞은 식을 구하면?

① $\frac{10b}{3a^2}$

② $\frac{3ab}{5}$

③ $\frac{9a^2b^3}{10}$

④ $8ab^2$

⑤ $\frac{15a}{4b^2}$

5. 4개의 수 a, b, c, d 에 대하여 기호 $| \quad |$ 를 $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = ad - bc$ 로 정의한다.

이때, $\begin{vmatrix} x + 2y - 3 & -\frac{3}{2} \\ y - x + 1 & \frac{1}{2} \end{vmatrix}$ 은?

① $x - \frac{5}{2}y - 3$

② $x - \frac{3}{2}y - 2$

③ $x + \frac{3}{2}y - 1$

④ $-x + \frac{5}{2}y$

⑤ $-x + \frac{7}{2}y$

6. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $(x + 2)(y - 5) = xy - 5x + 2y - 10$

② $(3x - 5y)(2x + y) = 6x^2 - 7xy - 5y^2$

③ $(a + 2b)(2a - 3b) = 2a^2 + ab - 5b^2$

④ $(2a + 3b)(3a - 2b) = 6a^2 + 5ab - 6b^2$

⑤ $(3x + y)^2 = 9x^2 + 6xy + y^2$

7. $\left(a - \frac{b}{2}\right) \left(a + \frac{b}{2}\right) - \left(\frac{2}{3}a + 3b\right) \left(\frac{2}{3}a - 3b\right) = pa^2 + qb^2$ 에서 상수

p, q 에 대하여 $9p + 4q$ 의 값은?

① 5

② 29

③ 31

④ 35

⑤ 40

8. 다음 보기에서 일차방정식 $2x - 3y = 6$ 에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 어떤 x 의 값에 대해서도 y 의 값을 구할 수 있다.
- ㉡ 주어진 일차방정식을 만족하는 순서쌍 (x, y) 는 무수히 많다.
- ㉢ 주어진 일차방정식의 해를 좌표평면 위에 나타내면 한 직선위의 점들이 된다.
- ㉣ 일차방정식 $2x - 3y = 6$ 을 직선의 방정식이라고 한다.
- ㉤ 직선 위에 있는 점의 좌표인 순서쌍 (x, y) 중에는 주어진 일차방정식의 해가 아닌 것도 있다.
- ㉥ 그래프를 그리면 직선 그래프가 그려진다.

① ㉠, ㉡, ㉣

② ㉠, ㉣, ㉤

③ ㉡, ㉣, ㉤, ㉥

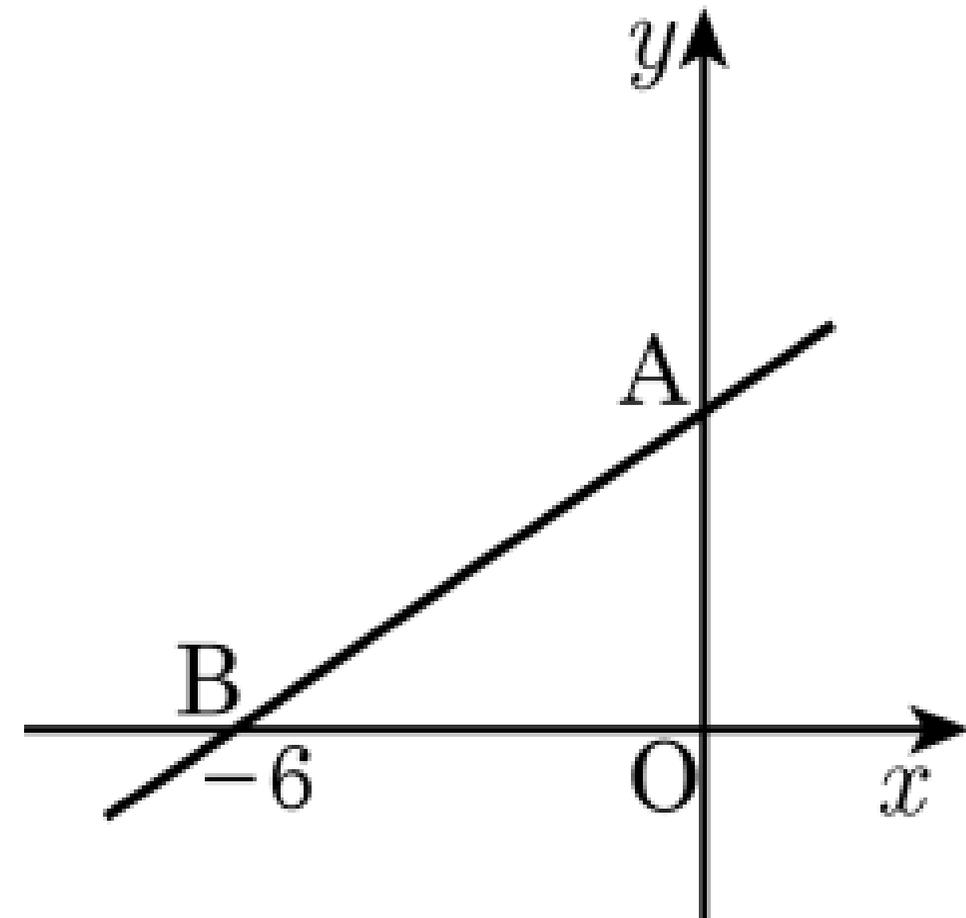
④ ㉠, ㉣, ㉣, ㉤

⑤ ㉠, ㉡, ㉣, ㉣, ㉥

9. 다음 그림은 일차방정식 $ax + by + 24 = 0$ 의 그래프이다.

$\triangle AOB$ 의 넓이가 12 이고, 이 직선이 $(3, q)$ 를 지날 때, q 의 값은?

- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9



10. 다음 x, y 에 관한 연립방정식의 해가 $x = 2, y = 5$ 일 때, a, b 의 값을 구하면?

$$\begin{cases} ax - by = -1 \\ bx - ay = -8 \end{cases}$$

① $a = 0, b = 0$

② $a = 2, b = 1$

③ $a = -2, b = -1$

④ $a = 1, b = 2$

⑤ $a = -1, b = -2$

11. 해진이와 소희가 가게에서 감과 사과를 샀다. 해진이는 감 2 개, 사과 1 개를 700 원에 샀고, 소희는 감 3 개와 사과 2 개를 1200 원에 샀다. 감 1 개의 값을 x 원, 사과 1 개의 값을 y 원이라고 할 때, $x + y$ 의 값은?

① 100

② 300

③ 500

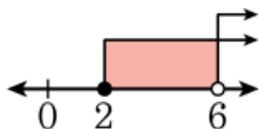
④ 700

⑤ 900

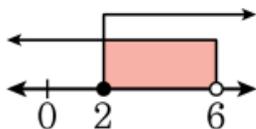
12. 다음 연립방정식의 해를 수직선 위에 바르게 나타낸 것은?

$$\begin{cases} 6(6 - 4x) \leq -12 \\ 5(9x + 1) < 275 \end{cases}$$

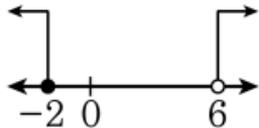
①



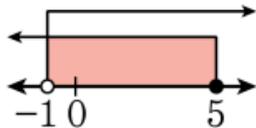
②



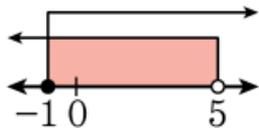
③



④



⑤



13. 연립부등식 $\begin{cases} 3x > a \\ 5x - 1 \leq 4x + 9 \end{cases}$ 을 만족하는 정수의 개수가 4 일 때,

a 의 값의 범위는?

① $16 \leq a < 17$

② $17 \leq a < 19$

③ $18 \leq a < 19$

④ $18 \leq a < 21$

⑤ $20 \leq a < 21$

14. 8%의 설탕물을 6%의 설탕물 200g 과 섞어서 7% 이상의 설탕물을 만들려고 할 때, 8%의 설탕물을 몇 g 이상 섞어야하는가?

① 100g 이상

② 120g 이상

③ 140g 이상

④ 180g 이상

⑤ 200g 이상

15. 다음은 일차함수 $y = 2x + 4$ 에 대한 설명이다. 옳은 것은?

① x 절편은 2이다.

② y 절편은 -4이다.

③ x 가 1만큼 증가할 때, y 는 4만큼 증가한다.

④ $f(-1) = -5$

⑤ $y = 2x$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 4만큼 평행이동한 직선이다.

16. 다음 중 x 절편이 -2 이고, y 절편이 3 인 직선을 y 축 방향으로 3 만큼 평행이동한 일차함수의 식은?

① $y = \frac{3}{2}x + 6$

② $y = -\frac{3}{2}x + 3$

③ $y = -2x + 3$

④ $y = 2x + 6$

⑤ $y = -\frac{3}{2}x + 6$

17. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프는 $y = \frac{1}{2}x - 2$ 의 그래프와 평행하고,
 $y = -\frac{1}{3}x + 2$ 의 그래프와 x 축 위에서 만난다. 다음 중 $y = ax + b$ 의
그래프 위의 점은?

① $(-3, 2)$

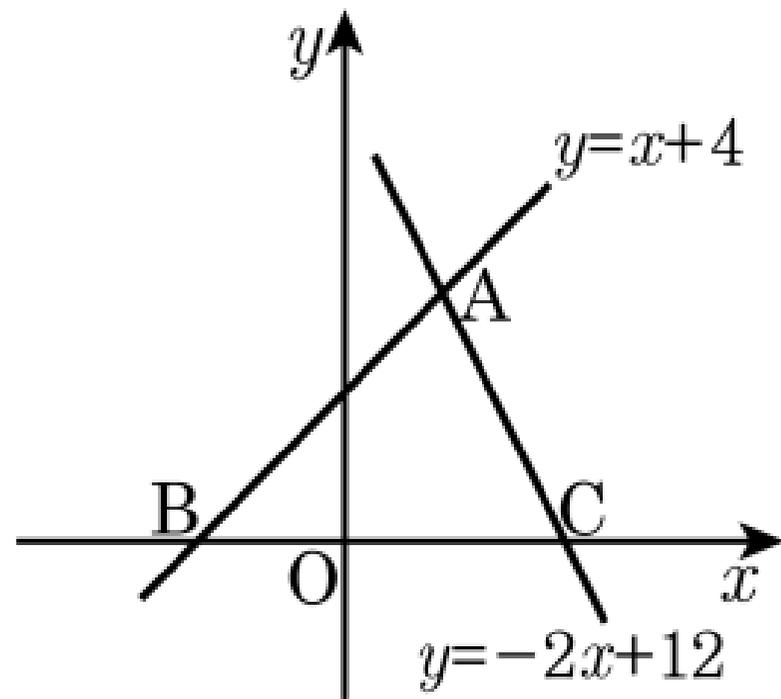
② $(-1, -1)$

③ $(2, -2)$

④ $\left(-\frac{1}{2}, 4\right)$

⑤ $(3, 3)$

18. 다음 그림에서 점 A 는 두 직선 $y = x + 4$, $y = -2x + 12$ 의 교점이며 점 B, C 는 두 직선과 x 축과의 교점이다. 점 A 를 지나면서 $\triangle ABC$ 를 이등분하는 직선의 기울기는?



- ① -1 ② 2 ③ $-\frac{8}{3}$
- ④ 4 ⑤ $\frac{20}{3}$