

1.  $x$ 의 값에 관계없이 등식  $x^2 + 13x - 18 = a(x + 2)(x - 3) + bx(x + 2) + cx(x - 3)$ 이 항상 성립할 때, 상수  $a, b, c$ 의 합  $a + b + c$ 의 값을 구하면?

① 1

② 3

③ 6

④ 9

⑤ 12

2. 부등식  $4 - x \leq 3x - 4 < 2x + 2$  를 풀면?

①  $x \leq 2$

②  $x \geq 2$

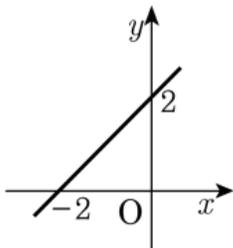
③  $2 \leq x < 6$

④  $x \leq 6$

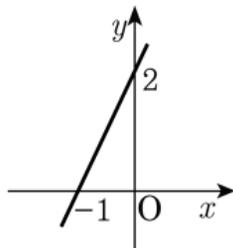
⑤  $x \geq 6$

3. 다음 중 직선  $y = 2(x + 1)$  을 나타내는 그래프는?

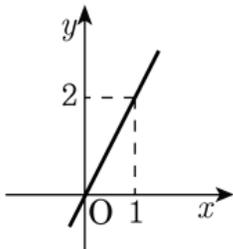
①



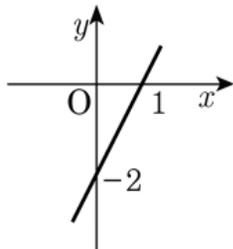
②



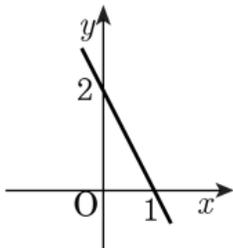
③



④



⑤



4. 점  $(2, -4)$  를 지나고 직선  $x - 2y - 4 = 0$  에 수직인 직선의 방정식은?

①  $y = 2x - 1$

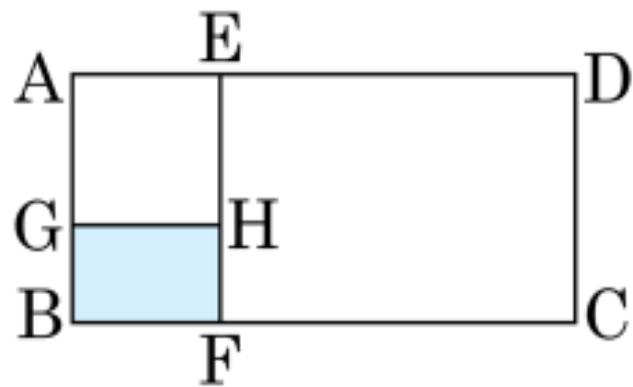
②  $y = -2x + 1$

③  $y = -x + 2$

④  $y = x - 2$

⑤  $y = -2x$

5. 다음 그림의 사각형 AGHE, 사각형 EFCD는 정사각형이고,  $\overline{AD} = a$ ,  $\overline{AB} = b$ 일때, 사각형 GBFH의 넓이는?



①  $a^2 - 2ab - b^2$

②  $a^2 + 3b^2 - 2ab$

③  $-a^2 + 3ab - 2b^2$

④  $-a^2 + 3ab - b^2$

⑤  $-a^2 + 2ab - b^2$

6.  $2x^2 - 3x - 2 = a(x - 1)(x + 2) + bx(x + 2) + cx(x - 1)$  이  $x$ 에 대한 항등식이 되도록  $a, b, c$ 의 값을 정하면?

①  $a = 1, b = -1, c = 2$

②  $a = -1, b = 1, c = -2$

③  $a = 1, b = 1, c = 2$

④  $a = -1, b = -1, c = -2$

⑤  $a = 1, b = -1, c = -2$

7. 다음 중 연립부등식  $\begin{cases} 2x - 1 \geq 9 \\ 4x - 16 < 3x - 4 \end{cases}$  의 해가 되는 것을 모두 고르면?

① 1

② 5

③ 7

④ 12

⑤ 13

8.

연립부등식

$$\begin{cases} 0.2x + 1 \geq 0.7x \\ \frac{x}{2} - 1 > \frac{x}{6} + \frac{1}{3} \end{cases}$$

을 만족시키는 정수  $x$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 없다.

9. 다음 중 가장 큰 수는?

①  $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3}}{2}$

②  $\frac{2\sqrt{2} + \sqrt{3}}{3}$

③  $\frac{3\sqrt{2} + \sqrt{3}}{4}$

④  $\frac{4\sqrt{2} + \sqrt{3}}{5}$

⑤  $\frac{5\sqrt{2} + \sqrt{3}}{6}$

10.  $ab < 0, ac > 0$  일 때, 직선  $ax + by + c = 0$  이 지나지 않는 사분면은?

① 제 1, 2 사분면

② 제 1, 3 사분면

③ 제 2, 4 사분면

④ 제 2 사분면

⑤ 제 4 사분면

11. 세 점  $A(1, 2)$ ,  $B(2, -3)$ ,  $C(4, 5)$ 를 꼭짓점으로 하는  $\triangle ABC$ 에 대하여 점  $A$ 를 지나고,  $\triangle ABC$ 의 넓이를 이등분하는 직선의 방정식은?

①  $y = -\frac{1}{2}x + \frac{5}{2}$

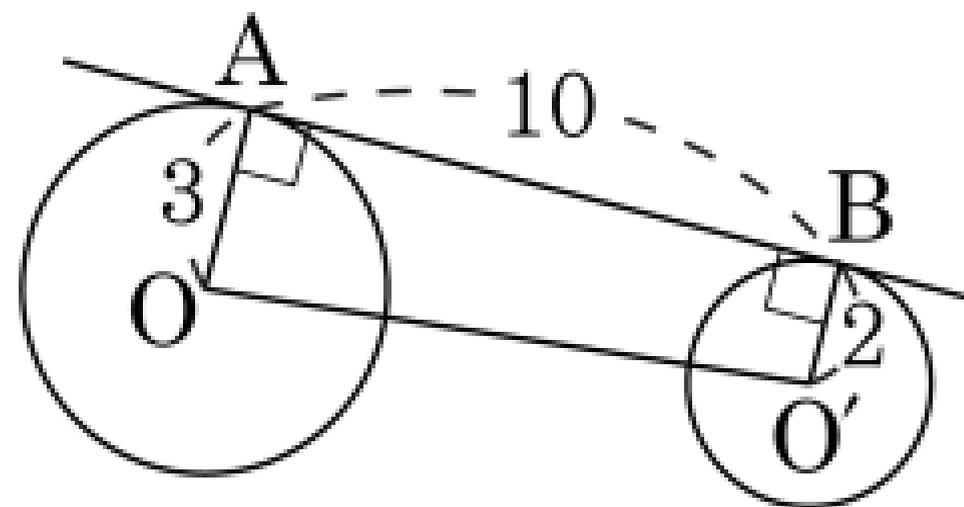
②  $y = \frac{1}{2}x + 5$

③  $y = -\frac{1}{2}x + \frac{3}{2}$

④  $y = \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}$

⑤  $y = \frac{1}{2}x + \frac{5}{2}$

12. 다음 그림의 두 원  $O, O'$  에서 공통접선  $AB$  의 길이가 10 이고, 두 원의 반지름의 길이가 각각 3, 2 일 때, 두 원의 중심거리는?



- ①  $\sqrt{101}$       ②  $\sqrt{103}$       ③  $\sqrt{105}$       ④  $\sqrt{106}$       ⑤  $\sqrt{107}$

13. 둘레의 길이가 16cm 인 철사를 구부려서 부채꼴모양을 만들려고 한다. 부채꼴의 넓이가 최대가 되도록 하는 부채꼴의 반지름을  $a$ , 이때 부채꼴의 넓이를  $b$  라 할 때,  $ab$  의 값을 구하면?

① 16

② 20

③ 36

④ 55

⑤ 64

14.  $x = \frac{3+i}{1-i}$  일 때,  $x^3 - 3x^2 + 2x + 4$ 의 값은? (단,  $i = \sqrt{-1}$ )

①  $4 - 10i$

②  $-3 - 10i$

③  $-4 + 10i$

④  $4 + 10i$

⑤  $3 + 10i$

**15.** 삼차방정식  $x^3 - 6x^2 - 7x - 5 = 0$ 의 세 근을  $\alpha, \beta, \gamma$ 라 할 때,  $(1 - \alpha)(1 - \beta)(1 - \gamma)$ 의 값은?

①  $-15$

②  $16$

③  $-16$

④  $17$

⑤  $-17$

**16.** 삼차방정식  $2x^3 + px^2 + qx - 5 = 0$  의 한 근이  $1 - 2i$  일 때  $p + q$  의 값은? (단,  $p, q$  는 실수)

① 7

② -7

③ 6

④ -6

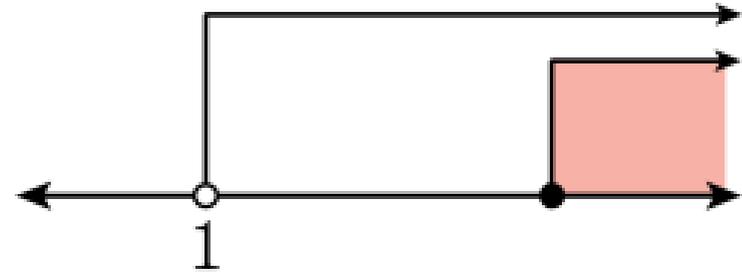
⑤ 11

17. 연립부등식

$$\begin{cases} 4x - 3 \geq a \\ x + 5 > 6 \end{cases}$$

$a$ 의 범위는?

의 해가 다음과 같을 때, 상수



①  $a > -3$

②  $a > -1$

③  $a > 1$

④  $a > 3$

⑤  $a > 5$

18. 어떤 삼각형의 세변의 길이가  $a$ ,  $a + 4$ ,  $a + 6$  이라고 할 때, 가능한  $a$ 의 범위로 옳은 것은?

①  $a < 2$

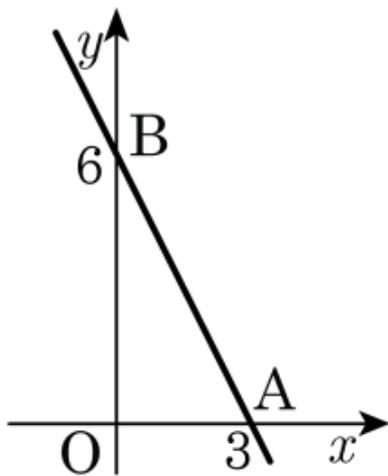
②  $a > 2$

③  $0 < a < 2$

④  $0 \leq a < 2$

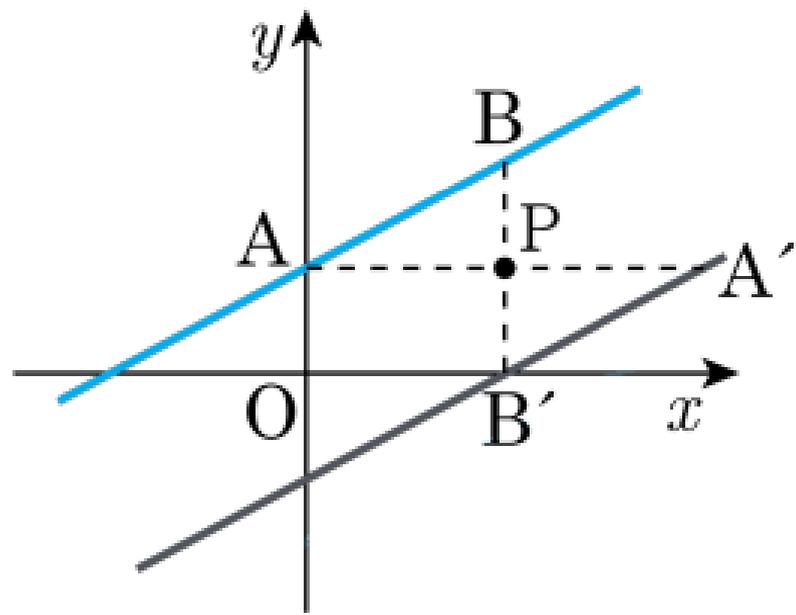
⑤  $0 < a \leq 2$

19.  $x$ 축,  $y$ 축 및 직선  $y = -2x + 6$ 으로 둘러싸인  $\triangle OAB$ 의 넓이를 3등분하고, 원점을 지나는 두 직선의 방정식은  $y = ax$ 와  $y = bx$ 이다. 이 때,  $a + b$ 의 값은?



- ① 1                      ② 2                      ③ 3                      ④ 4                      ⑤ 5

20. 다음 그림과 같이 좌표평면 위의 한 점 P에 대한 두 점 A, B의 대칭점은 각각 A', B'이고, 직선 AB의 방정식은  $x - 2y + 4 = 0$ 이라 한다. 점 A'의 좌표가  $(3, 1)$ , 직선 A'B'의 방정식이  $y = ax + b$ 일 때, 두 상수  $a, b$ 의 곱은?



①  $-\frac{1}{2}$

②  $-\frac{1}{3}$

③  $-\frac{1}{4}$

④  $\frac{1}{4}$

⑤  $\frac{1}{3}$