

1.  $-2 \leq x \leq 3$ 에서  $y = x^2 - 2x - 2$ 의 최댓값과 최솟값의 합을 구하면?

① 3

② 7

③ -2

④ 0

⑤ 1

**2.** 부등식  $ax + 1 \geq 2x + 5$ 의 해가  $x \geq 2$ 일 때, 상수  $a$ 의 값은?

①  $-3$

②  $-1$

③  $1$

④  $4$

⑤  $7$

**3.** 두 점  $A(-1, 1)$ ,  $B(1, 5)$  에서 같은 거리에 있는  $y$ 축 위의 점의 좌표는?

①  $(3, 0)$

②  $(5, 0)$

③  $(0, 3)$

④  $(0, 5)$

⑤  $(0, 7)$

4. 두 점  $A(6, -4)$ ,  $B(1, 1)$  을 이은 선분  $AB$  를  $2 : 3$  으로 내분하는 점을  $P$ , 외분하는 점을  $Q$  라 할 때, 선분  $PQ$  의 중점의 좌표는?

①  $(8, -10)$

②  $(8, -8)$

③  $(8, -6)$

④  $(10, -8)$

⑤  $(10, -6)$

5. 기울기가 2 이고,  $y$  절편이  $-3$  인 직선의 방정식은?

①  $y = 2x + 3$

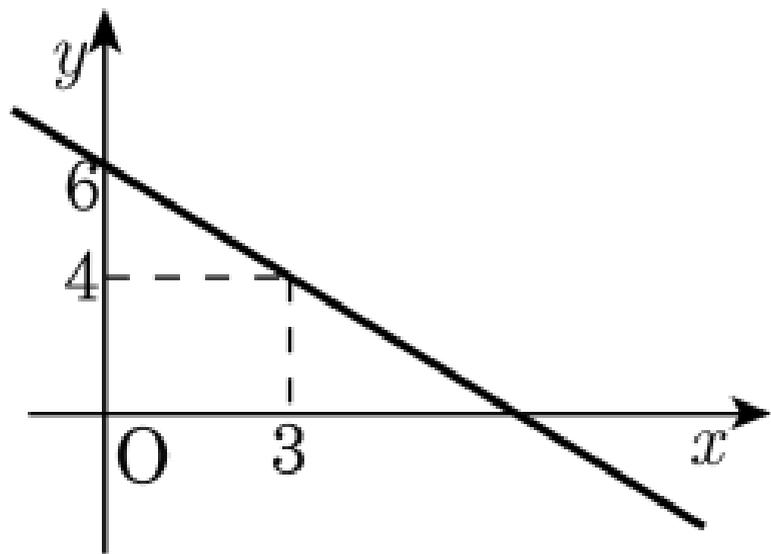
②  $y = 2x - 3$

③  $y = 3x + 2$

④  $y = 3x - 2$

⑤  $y = \frac{2}{3}x$

6. 다음 그림의 직선의 방정식이  $y = ax + b$  일 때,  $3a + b$  의 값을 구하면?



답:  $3a + b =$  \_\_\_\_\_

7. 점  $(2, -1)$  과 직선  $x - y - 1 = 0$  사이의 거리는?

①  $\frac{\sqrt{2}}{2}$

②  $\sqrt{2}$

③  $\sqrt{3}$

④ 2

⑤  $2\sqrt{2}$

8. 두 원  $x^2 + y^2 - x + 2y - 3 = 0$ ,  $2x^2 + 2y^2 - 6x + ay - 2 = 0$  의 공통현이 직선  $y = -3x - 1$  과 직교할 때, 상수  $a$  의 값은?

① 1

② 2

③ 4

④ 8

⑤ 16

9. 연속하는 세 홀수의 합이 45 보다 크고 55 보다 작을 때, 세 홀수를 구하여라.

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

> 답: \_\_\_\_\_

10. 이차방정식  $x^2 - ay^2 - 4x + 2y + k = 0$  이 원을 나타낼 때 두 괄호에 들어갈 알맞은 값의 합을 구하여라.

$$a = ( \quad ), k < ( \quad )$$



답: \_\_\_\_\_

11. 직선  $y = -2x + a$ 가 원  $x^2 + y^2 - 4x - 2y + 4 = 0$ 에 의하여 잘려지는 선분의 길이를 최대로 하는  $a$ 의 값은 ?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

12. 이차함수  $y = -x^2 - 2ax + 4a - 4$ 의 최댓값을  $M$ 이라 할 때,  $M$ 의 최솟값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

13. 두 함수  $f(x) = x^2 - 6x - 5$ ,  $g(x) = 3x + 2$  에 대하여  $F(x) = f(g(x))$  라 정의하자.

$-2 \leq x \leq 3$  에서  $F(x)$  의 최댓값을  $M$ , 최솟값을  $m$  이라 할 때,  $M - m$  의 값은?

① 48

② 56

③ 64

④ 72

⑤ 80

14. 합이 18 인 두 수가 있다. 이 두 수의 곱의 최댓값을 구하면?

① 17

② 65

③ 77

④ 81

⑤ 162

15. 이차함수  $y = x^2 - 16$  의 그래프에서  $x$  축과의 교점을 A, B 라 하고 꼭짓점을 C 라 할 때,  $\triangle ABC$  의 넓이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

16. 둘레의 길이가 20 cm 인 철사를 구부려서 부채꼴 모양을 만들려고 한다. 부채꼴의 넓이가 최대가 되도록 하는 부채꼴의 반지름을  $a$ , 이때 부채꼴의 넓이를  $b$  라 할 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

17. 지면으로부터 초속 20m 로 위로 던진 공의  $x$  초 후의 높이를  $y$ m 라고 하면  $y = -5x^2 + 20x$  인 관계가 성립한다. 이 공이 가장 높이 올라갔을 때의 지면으로부터의 높이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ m

18. 연립부등식의 해가  $-2 < x < 3$ 일 때, 상수  $a$ 의 값은?

$$\begin{cases} x - 4 > 3a \\ 4x - 5 < 7 \end{cases}$$

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

19. 모든 실수  $x$ 에 대하여  $(a^2 - 1)x^2 - (a - 1)x + 1 > 0$ 이 성립할 때  $a$ 의 범위를 구하면?

①  $a < -\frac{2}{3}, a \geq 1$

②  $-1 < a < 1$

③  $a < -1, a > 1$

④  $a < -\frac{5}{3}, a \geq 1$

⑤  $-\frac{5}{3} < a < 1$

**20.** 두 점  $(3, 2), (-1, 10)$  을 지나는 직선에 수직이고  $(2, 3)$  을 지나는 직선의 방정식을 구하면?

①  $x - 2y + 4 = 0$

②  $2x + y - 4 = 0$

③  $x + 2y - 4 = 0$

④  $2x - y + 4 = 0$

⑤  $x - y - 4 = 0$

21. 좌표평면에서 원  $x^2 + y^2 + 6x - 4y + 9 = 0$  에 직선  $y = mx$  가 접하도록 상수  $m$  의 값을 정할 때, 모든  $m$  의 값의 합은?

①  $-\frac{12}{5}$

②  $-2$

③  $0$

④  $2$

⑤  $\frac{12}{5}$

22. 연립방정식  $\begin{cases} xy + x + y = 5 \\ x^2 + xy + y^2 = 7 \end{cases}$  을 만족하는 순서쌍  $(x, y)$  의 개수  
는?

① 0개

② 1개

③ 2개

④ 3개

⑤ 4개

**23.** 부등식  $|x^2 + x + 1| \leq |x + 2|$ 의 해는?

①  $x \leq -1$

②  $-1 \leq x \leq 1$

③  $x \geq 1$

④ 해는 없다.

⑤ 모든 실수

24. 좌표평면에서 세 점  $A(-1, 1)$ ,  $B(2, 2)$ ,  $C(6, 0)$ 에 대하여  $\triangle ABC$ 의 세 변의 수직이등분선의 교점의 좌표는?

①  $(2, -1)$

②  $(2, -2)$

③  $(2, -3)$

④  $(-2, 3)$

⑤  $(-2, -3)$

25.  $x, y$  가 실수일 때,  $f(x, y) = x^2 - 2xy + 2y^2 + 2x + 2y$  의 최솟값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_