

1. 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  $x \geq 6$

2. 다음 삼차방정식의 정수해를 구하여라.

$$x^3 - 1 = 0$$

 답: \_\_\_\_\_

3. 연립부등식  $\begin{cases} 2x \leq x + 4 \\ x^2 - 4x - 5 < 0 \end{cases}$  을 만족시키는 정수  $x$ 의 개수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

4. 세 점 A (1,5), B (-4,-7), C (5,2)가 좌표평면 위에 있다.  $\triangle ABC$ 에서  $\angle A$ 의 이등분선이 변 BC와 만나는 점을 D라 할 때, 점 D의 좌표를 구하면?

① (0,0)

②  $\left(-\frac{2}{3}, \frac{1}{3}\right)$

③  $\left(\frac{5}{2}, -\frac{1}{2}\right)$

④  $\left(-\frac{4}{3}, \frac{2}{3}\right)$

⑤  $\left(-\frac{1}{3}, \frac{1}{6}\right)$

5. 두 점 A(1, 2), B(-3, 4) 를 지나는 직선에 평행하고 y 절편이 -1 인 직선의 방정식은  $y = ax + b$  이다. 이 때,  $a + b$  의 값은 ?

- ① -2      ②  $-\frac{3}{2}$       ③ 0      ④  $\frac{3}{2}$       ⑤ 2

6. 점  $(2, 1)$  을 지나고  $x$  축,  $y$  축에 동시에 접하는 원의 방정식의 반지름의 합을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

7. 삼차방정식  $x^3 + 3x^2 - 2x - 1 = 0$ 의 세 근을  $\alpha, \beta, \gamma$ 라 할 때,  $\frac{1}{\alpha}, \frac{1}{\beta}, \frac{1}{\gamma}$ 을 세 근으로 하는  $x$ 의 삼차방정식은  $x^3 + ax^2 + bx + c = 0$ 이다. 이때,  $a + b + c$ 의 값은?

- ① -2      ② -1      ③ 0      ④ 1      ⑤ 2

8. 두 직선  $(m^2 - 1)x + (m + 1)y + 1 = 0$ ,  $mx - 6y - 2 = 0$  이 직교할 때, 상수  $m$  의 값의 합은?

- ① -2      ② -1      ③ 0      ④ 1      ⑤ 2

9.  $x$  축 위의 점  $(a,0)$  에서 직선  $y=2x$  까지의 거리가 2 일 때, 양수  $a$  의 값은?

- ① 1      ②  $\sqrt{2}$       ③ 2      ④  $\sqrt{5}$       ⑤ 3

10. 점  $(1, 2)$  와 직선  $x + 2y - 1 + k(2x - y) = 0$  사이의 거리를  $f(k)$  라 할 때,  $f(k)$  의 최댓값은?

- ①  $\frac{\sqrt{5}}{5}$     ②  $\frac{2\sqrt{5}}{5}$     ③  $\frac{3\sqrt{5}}{5}$     ④  $\frac{4\sqrt{5}}{5}$     ⑤  $\sqrt{5}$

11. 중심이  $(1, 1)$  이고, 반지름이 3 인 원과 직선  $y = x + 2$  가 두 점 A, B 에서 만난다. 이 때, 두 점 A, B 사이의 거리를 구하면?

- ①  $2\sqrt{3}$     ②  $2\sqrt{5}$     ③  $2\sqrt{6}$     ④  $2\sqrt{7}$     ⑤  $2\sqrt{10}$