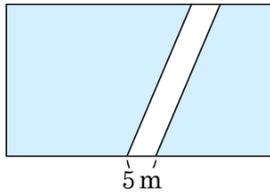


단원 종합 평가

1. 이차방정식 $x^2 + ax + b = 0$ 의 두 근이 $x = 3, x = -1$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

2. 이차방정식 $x^2 + ax + b = 0$ 의 두 근이 $-3, 1$ 일 때, $|a - b|$ 의 값을 구하여라.

3. 가로 길이가 세로 길이보다 3 배 긴 직사각형 모양의 화단에 다음 그림과 같은 길을 내었더니, 화단의 넓이가 250m^2 가 되었다. 처음 화단의 가로 길이를 구하여라.



4. 선물 가게에 원가가 1500 원인 물건이 있다. $a\%$ 의 이익을 붙여서 정가를 정하였다가 할인 기간에 정가의 $10a\%$ 를 받고 팔았더니 204 원의 손해를 보았다. 이 때, a 의 값을 구하여라.

5. 차가 3 인 두 양의 정수의 곱이 108 일 때, 이 두 양의 정수의 합을 구하여라.

6. 다음은 이차방정식 $2x^2 + x - 3 = 0$ 의 해를 구하는 과정이다. $a + b + c + d$ 의 값은?

보기

$$2x^2 + x - 3 = 0$$

$$(ax + b)(cx + d) = 0$$

$$x = -\frac{b}{a} \text{ 또는 } x = -\frac{d}{c}$$

- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

7. 이차방정식 $5x^2 + ax - a - 1 = 0$ 의 두 근이 $x = -3, x = b$ 일 때, $\frac{b}{a}$ 의 값을 구하여라.

8. 이차방정식 $ax^2 + 2x + a = 0$ 에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것을 고르면?

- ① $a = -1$ 이면 중근을 갖는다.
 ② $a = \frac{1}{2}$ 이면 서로 다른 두 근을 갖는다
 ③ 이차방정식의 근은 $x = \frac{-1 \pm \sqrt{1 - a^2}}{a}$ 이다.
 ④ $a = 3$ 이면 근을 갖지 않는다
 ⑤ $a \geq -1$ 이면 서로 다른 두 개의 양의 정수를 근으로 갖는다.

9. 이차방정식 $x^2 - 2(m + 1)x + m^2 + 5 = 0$ 이 해를 1 개 가질 때 m 의 값을 구하여라.

10. $(x - y)(x - y - 4) + 4 = 0$ 일 때, $x - y$ 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

11. 이차방정식 $(x - 1)(x - b) = -1$ 이 0이 아닌 중근 a 를 가진다. 이때, b 의 값은? (단, a, b 는 정수)

- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

12. 이차방정식 $\frac{1}{3}x^2 - 2x + m = 0$ 을 $\frac{1}{3}(x + n)^2 = -6$ 의 꼴로 나타낼 때, mn 의 값은?

- ① 21 ② -21 ③ 27
④ -27 ⑤ -9

13. x 에 관한 이차방정식 $(x - p)^2 = k$ 가 해를 가질 조건은?

- ① $p \geq 0$ ② $p < 0$ ③ $k \geq 0$
④ $k > 0$ ⑤ $k < 0$

14. 이차방정식 $ax^2 + bx + 5 = 0$ 의 한 근이 $\frac{1}{\sqrt{5} - 2}$ 일 때, 유리수 a, b 의 합 $a + b$ 의 값은?

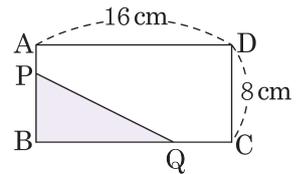
- ① 5 ② 10 ③ 15 ④ 20 ⑤ 25

15. 이차방정식 $6x^2 - 5x + a = 0$ 의 두 근을 α, β 라 할 때, $\alpha^2 + \beta^2 = \frac{13}{36}$ 이다. 이 때, 상수 a 의 값은?

- ① 1 ② 5 ③ 13
④ -1 ⑤ -13

16. 배가 강을 따라 내려올 때는 거꾸로 거슬러 올라갈 때보다 시속 1km 더 빠르다. 강의 상류에서 하류까지 20km 를 왕복하는데 9시간 걸린다면 20km 를 내려오는데 걸리는 시간은 몇 시간인지 구하여라.

17. 다음 그림과 같이 가로, 세로의 길이가 각각 16 cm, 8 cm 인 직사각형 ABCD 에서 점 P 는 \overline{AB} 위를 점 A 에서 B 까지 매초 1 cm



의 속력으로 움직이고, 점 Q 는 \overline{BC} 위를 점 B 에서 점 C 까지 매초 2 cm 의 속력으로 움직인다. 두 점 P, Q 가 각각 점 A, B 를 동시에 출발할 때 몇 초후에 $\triangle PBQ$ 의 넓이가 15 cm^2 가 되는지 구하여라.

18. 이차방정식 $x^2 + 10x - 24 = 0$ 을 풀어라.

19. 다음 중 [] 안의 수가 주어진 방정식의 해인 것을 모두 고르면?

- ① $x^2 - 4x = 3x$ [0]
- ② $x^2 + 2x - 8 = 0$ [-2]
- ③ $(x + 2)^2 = 9x$ [2]
- ④ $2x - 7x + 6 = 0$ [2]
- ⑤ $2x^2 - 15x - 8 = 0$ [8]

20. 다음은 이차방정식에 관한 설명이다. [] 안에 알맞은 말을 써라.
방정식의 모든 항을 좌변으로 이항하여 정리한 식이 (이차식) = 0 의 모양으로 되는 식을 [] 이라고 한다.

21. 다음 중 이차방정식 $(x - a)^2 = b$ 에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① $b \geq 0$ 이면 근을 갖는다.
- ② $b = 0$ 이면 중근을 갖는다.
- ③ a 의 값에 관계없이 $b > 0$ 이면 서로 다른 두 근을 갖는다.
- ④ $b < 0$ 이면 근을 갖지 않는다.
- ⑤ $b > 0$ 이면 양수와 음수인 두 근을 갖는다.

22. 이차방정식 $ax^2 + b = 0$ 의 두 근 p, q 에 대하여 $p - k, q - k$ 를 두 근으로 가지는 이차방정식은 $x^2 - 2x + \frac{5}{2}$ 가 될 때, k 의 값을 구하여라.

23. 사과 120 개를 몇 명의 학생들에게 똑같이 나누어 주려고 한다. 한 사람에게 돌아가는 사과의 수는 학생 수보다 2 만큼 작다. 학생 수를 구하여라.

24. 실수 a, b 에 대하여 $a \cdot b$ 를
$$a \cdot b = \begin{cases} 2a(a \geq b(\text{일 때})) \\ -b(a < b(\text{일 때})) \end{cases}$$
 로 정의할 때, 연립방정식
$$\begin{cases} x \cdot y = 3x + y^2 \\ x \cdot y = x - y - 2 \end{cases}$$
 를 만족하는 정수 x, y 의 순서쌍 (x, y) 에 대해 $x \times y$ 의 값은?

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

25. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 에서 점 P 는 선분 AD 위에 있고, 점 Q 는 선분 CD 위에 있다. 삼각형 ABP, PDQ, BCQ 의 넓이가 각각 2.5, 4.5, 4 일 때, 삼각형 PBQ 의 넓이를 구하여라.

