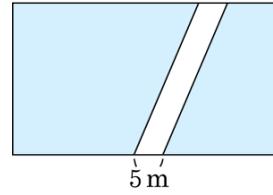


1. 이차방정식  $x^2 + ax + b = 0$  의 두 근이  $x = 3, x = -1$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

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 배긴 직사각형 모양의 화단에 다음 그림과 같은 길을 내었더니, 화단의 넓이가  $250\text{ m}^2$  가 되었다. 처음 화단의 가로 길이를 구하여라.



4. 선물 가게에 원가가 1500원인 물건이 있다.  $a\%$  의 이익을 붙여서 정가를 정하였다가 할인 기간에 정가의  $10a\%$  를 받고 팔았더니 204원의 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  $\alpha, \beta$  라 할 때,  $\alpha^2 + \beta^2 = \frac{13}{36}$  이다. 이 때, 상수  $a$  의 값은?

① 1

② 5

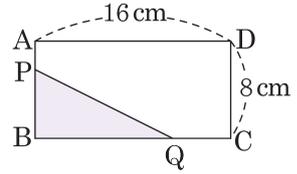
③ 13

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 내려오는 데 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 초후 에  $\triangle PBQ$  의 넓이가  $15 \text{ cm}^2$  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

$$a \cdot b = \begin{cases} 2a(a \geq b(\text{일 때})) \\ -b(a < b(\text{일 때})) \end{cases} \quad \text{로 정의할 때, 연립방정식}$$

$$\begin{cases} x \cdot y = 3x + y^2 \\ x \cdot y = x - y - 2 \end{cases} \quad \text{를 만족하는 정수 } x, y \text{ 의 순서쌍 } (x, y) \text{ 에 대해 } x \times y \text{ 의}$$

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.

