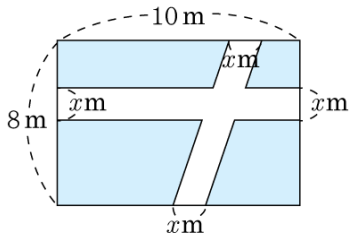


확인학습문제

1. 이차방정식 $3x^2 - 6x + 8 = 0$ 의 두 근을 α, β 라 할 때, $\alpha^2 - \alpha\beta + \beta^2$ 의 값을 구하여라.

2. 가로, 세로의 길이가 각각 8m, 10m 인 직사각형 모양의 땅에 다음 그림과 같이 폭이 x m로 일정한 길을 만들려고 한다. 색칠한 부분의 넓이가 35 cm^2 일 때, x 의 값을 구하여라.



3. 이차방정식 $x^2 + ax + b$ 의 두 근이 $-1, 3$ 일 때, $2x^2 + bx + a = 0$ 을 풀면?

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

4. 이차방정식 $x^2 + x - 6 = 0$ 의 두 근을 α, β 라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\frac{\beta}{\alpha} + \frac{\alpha}{\beta} = \frac{5}{6}$ ② $\alpha + \beta = -1$
 ③ $\alpha\beta = -6$ ④ $\alpha^2 + \beta^2 = 13$
 ⑤ $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = \frac{1}{6}$

5. 어떤 양수를 제곱해야 할 것을 잘못하여 7배 하였더니 제곱한 것보다 18이 작아졌다고 한다. 원래의 수는?

- ① 9 ② 10 ③ 11 ④ 12 ⑤ 13

6. 연속하는 두 자연수의 곱이 132 일 때, 두 수 중 작은 수는?

- ① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

7. 실수 a, b 에 대하여 연산 $*$ 를 $a * b = ab + a$ 로 정의 할 때, $(x + 1) * (2x - 3) = 6$ 을 만족하는 양의 실수 x 의 값은?

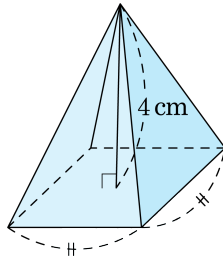
- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

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

9. 4월 중 2박 3일 동안 봉사활동을 하는데 봉사활동의 둘째 날의 날짜의 제곱은 나머지 2일의 날짜의 합과 같다. 봉사활동이 끝나는 날의 날짜는?

- ① 4월 1일 ② 4월 2일 ③ 4월 3일
 ④ 4월 4일 ⑤ 4월 5일

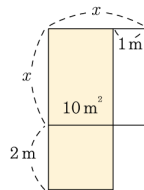
10. 다음 그림에서 각뿔의 부피가 64cm^3 일 때, 밑면의 한 변의 길이를 구하여라.



11. 이차방정식 $x^2 + Ax - 21 = 0$ 의 근이 $x = -7$ 또는 $x = 3$ 일 때, A 의 값을 구하여라.

12. 연속한 두 자연수의 제곱의 합이 41 일 때, 두 자연수를 구하여라.

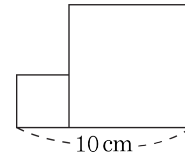
13. 정사각형 모양의 꽃밭을 가로는 1m 줄이고, 세로는 2m 늘였더니 넓이가 10m^2 가 되었다. 처음 꽃밭의 한 변의 길이를 구하여라.



14. 이차방정식 $2x^2 - 2x + m = 0$ 의 두 근의 차가 3 일 때, m 의 값을 구하여라.

15. 이차방정식 $x^2 + mx + n = 0$ 의 두 근이다. 두 근의 제곱의 차가 24일 때, $n - m$ 의 값을 구하여라.

16. 다음 그림과 같은 두 정사각형의 넓이의 합이 58cm^2 일 때, 작은 사각형의 둘레의 길이를 구하여라.



17. 이차방정식 $x^2 - (a + 3)x - 4 = 0$ 의 두 근이 α, β 일 때, $(\alpha^2 - \alpha a - 4)(\beta^2 - \alpha\beta - 4)$ 의 값을 구하여라.

18. 연속한 세 홀수의 제곱의 합이 683 이다. 가장 큰 수와 가장 작은 수의 합은?

① 22 ② 24 ③ 26 ④ 28 ⑤ 30

19. 이차방정식 $x^2 + 5x - 7 = 0$ 의 두 근을 a, b 라고 할 때, $(a - b)^2$ 의 값을 구하여라.

20. 이차방정식 $x^2 - (2a + 3)x + a^2 + 3a = 0$ 의 한 근이 다른 한 근의 2 배 일 때, a 의 값은? (a 는 상수)

- ① 3 ② -3 ③ 6
④ -3, 6 ⑤ 3, -6

21. 십의 자리의 수가 4인 두 자리의 정수가 있다. 이 수는 이 수의 일의 자리의 수보다 2만큼 작은 수의 제곱과 같을 때, 이 수는 얼마인지 구하여라.

22. 이차방정식 $x^2 - kx + 2 = 0$ 의 두 근을 α, β 라 할 때, $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = 2$ 이다. 이 때, 상수 k 의 값은?

- ① -4 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 4

23. 세 변의 길이가 a, b, c 인 삼각형 ABC 에 대하여 x 에 관한 이차식 $3x^2 + 2ax + 2bx + 2cx + ab + bc + ca$ 가 완전제곱식일 때, 삼각형 ABC 는 어떤 삼각형인지 구하여라.

24. 이차방정식 $x^2 - (m + 2)x + m + 6 = 0$ 의 두 근의 비가 1 : 3 일 때, m 의 값을 구하여라. (단, 두 근은 양수이다.)

25. 땅으로부터 높이 15m 되는 다이빙대에서 수영선수가 위를 향해 초속 27m 로 다이빙을 했다. x 초 후 수영 선수가 지상으로부터의 떨어져있는 높이는 $(-3x^2 + 27x + 15)$ m 라고 할 때, 수영선수의 높이가 57m 가 되는 데 걸리는 나중 시간은?

- ① 2 초 ② 5 초 ③ 7 초
④ 9 초 ⑤ 11 초

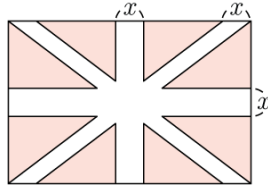
26. x^2 의 계수가 1 인 이차방정식을 A, B 두 사람이 푸는데, A 는 일차항의 계수를 잘못 보고 -3 또는 8 을 해로 얻었고, B 는 상수항을 잘못 보고 3 또는 -5 를 해로 얻었다. 이 때, 원래 주어진 이차방정식의 올바른 해는?

- ① $x = -2$ 또는 $x = 5$
② $x = -3$ 또는 $x = -5$
③ $x = -4$ 또는 $x = 6$
④ $x = 4$ 또는 $x = -6$
⑤ $x = 3$ 또는 $x = -8$

27. 이차방정식 $2x^2 + (a - 1)x + 24 = 0$ 의 두 근이 모두 양수이고, 한 근이 다른 한 근의 3 배일 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

28. 자연수 1에서 $n - 1$ 까지의 합은 $\frac{(n - 1)n}{2}$ 이다. 자연수 7부터 $n - 1$ 까지의 합이 57일 때, n 의 값을 구하여라.

29. 가로, 세로 길이가 각각 9 cm, 6 cm 인 직사각형 모양의 종이를 다음 그림과 같이 일정한 폭으로 오려내어 조각의 합이 12cm^2 가 되도록 하려고 한다. 오려낸 부분의 폭은?



- ① 2 cm ② 3 cm
③ 4 cm ④ 2 cm 또는 7 cm
⑤ 3 cm 또는 6 cm

30. x 에 대한 이차방정식 $x^2 + ax + a^2 + a - 1 = 0$ 이 서로 다른 두 근 α, β 를 가질 때, $\alpha + \beta$ 의 범위는 $m < \alpha + \beta < n$ 이다. $m + n$ 의 값은?

- ① 1 ② $\frac{4}{3}$ ③ $\frac{5}{3}$ ④ 2 ⑤ $\frac{7}{3}$

31. x 에 대한 이차방정식 $x^2 + 2ax + 9 - 2a^2 = 0$ 이 두 근 α, β 를 가질 때, $\alpha^2 + \beta^2$ 의 최솟값을 구하시오. (단, $\alpha = \beta$ 인 경우 포함)

32. 이차방정식 $x^2 - ax + 2b = 0$ 의 두 근을 α, β 라 하면, $x^2 - 2x - 4 = 0$ 의 두 근은 $\alpha - 1, \beta - 1$ 이다. 이 때, 상수 a, b 의 곱 ab 의 값을 구하여라.

33. $\frac{7}{3 + \sqrt{2}}$ 의 정수 부분을 a , 소수 부분을 b 라 할 때, b 는 이차방정식 $ax^2 - kx - m = 0$ 의 한 근이다. 이때, 유리수 k, m 의 차 $k - m$ 의 값은?

- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

34. 원가가 A 원인 어떤 물건에 $x\%$ 의 이익을 붙여 정가를 매겼다가 다시 정가의 $x\%$ 를 할인하여 팔면 $\frac{A}{25}$ 원의 손해를 보게 된다. 이때 x 의 값을 구하여라.

35. 이차방정식 $\frac{1}{p}x^2 - \left(\frac{1}{q} + \frac{1}{p}\right)x + \frac{1}{q} + 2 = 0$ 의 두 근의 합이 3, 곱이 -4 일 때, $\frac{p}{q}$ 의 값을 구하여라.