

1. 다음 중 두 근의 합과 두 근의 곱이 같은 것은?

①  $x^2 - 4 = 0$

②  $x^2 - 2x - 2 = 0$

③  $x^2 + 2x - 2 = 0$

④  $x^2 + 2x - 4 = 0$

⑤  $x^2 - 4x + 2 = 0$

2. 이차방정식  $2x^2 - x - 7 = 0$  의 두 근의 합이  $2x^2 - 5x + a = 0$  의 근이 될 때,  $a$  의 값을 구하여라.



답:  $a =$  \_\_\_\_\_

3. 이차방정식  $x^2 - 5x + a = 0$  의 한 근이 2 이고, 다른 한 근이  $2x^2 - bx + 36 = 0$  의 한 근일 때,  $b - a$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

4. 둘레의 길이가 18m , 넓이가  $20\text{m}^2$  인 직사각형의 가로 길이  $x$  를 구하는 방정식은?

①  $x^2 - 9x + 20 = 0$

②  $x^2 + 9x + 20 = 0$

③  $x^2 - 18x + 20 = 0$

④  $x^2 + 18x + 20 = 0$

⑤  $x^2 - 20x + 18 = 0$

5. 방정식  $(x^2 + 2x)^2 - 5(x^2 + 2x) - 14 = 0$  을 만족하는 모든 해의 합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

6. 이차방정식  $2x^2 - 2x - 6 = 0$  의 두 근을  $\alpha, \beta$  라 할 때,  $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$  의 값은?

①  $-6$

②  $-\frac{1}{3}$

③  $1$

④  $\frac{1}{6}$

⑤  $6$

7. 자연수 1부터  $n$ 까지의 합이  $\frac{n(n+1)}{2}$  일 때, 합이 120이 되려면 1부터 얼마까지 더해야 하는지 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

8. 어떤 자연수를 제공해야 할 것을 잘못하여 2 배를 하였더니 제공을 한 것보다 48 만큼 작아졌다. 어떤 자연수를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

9. 지면으로부터 100m 되는 높이에서 초속 40m 로 위에 던져 올린 물체의  $t$  초 후의 높이를  $h$ m 라고 하면  $t$  와  $h$  사이에는  $h = -5t^2 + 40t + 100$  인 관계가 성립한다. 이 물체의 높이가 180m 인 순간은 던져 올린 지 몇 초 후인지 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

초

10. 어떤 정사각형의 가로와 세로의 길이를 각각  $4\text{ cm}$  길게 하고,  $2\text{ cm}$  짧게 하여 직사각형을 만들었더니 그 넓이가  $40\text{ cm}^2$  가 되었다. 처음 정사각형의 넓이는?

①  $25\text{ cm}^2$

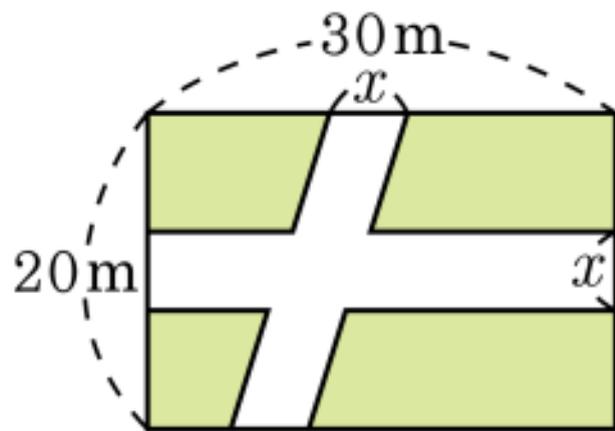
②  $30\text{ cm}^2$

③  $36\text{ cm}^2$

④  $40\text{ cm}^2$

⑤  $49\text{ cm}^2$

11. 다음 그림과 같이 가로 30 m, 세로 20 m 인 직사각형 모양의 잔디밭에 폭이 일정한 길을 만들려고 한다. 잔디밭의 넓이가  $400\text{ m}^2$  가 되게 하려고 할 때, 길의 폭을  $x$  라 하면  $x$  를 구하는 식으로 옳은 것은?



①  $x^2 - 10x + 600 = 0$

②  $x^2 - 20x + 400 = 0$

③  $x^2 - 30x - 200 = 0$

④  $x^2 + 40x + 200 = 0$

⑤  $x^2 - 50x + 200 = 0$

**12.** 이차방정식  $x^2 - 16x + a = 0$  의 해가  $x = 8 \pm \sqrt{59}$  일 때, 상수  $a$  의 값을 구하여라.

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

13. 다음 이차방정식 중에서 서로 다른 두 개의 근을 갖는 것은?

①  $x^2 - 2x + 1 = 0$

②  $x^2 - 6x + 9 = 0$

③  $x^2 + x + 2 = 0$

④  $x^2 - 4x + 5 = 0$

⑤  $x^2 - 3x + 1 = 0$

14. 다음 이차방정식이 해를 1 개 가질 때  $k$  의 값은?

$$x^2 - 8x + 9 - k = 0$$

①  $-7$

②  $-2$

③  $7$

④  $17$

⑤  $25$

15. 이차방정식  $x^2 - 5x - 2 = 0$  의 두 근을  $m, n$  이라 할 때,  $m^2 + n^2$  의 값은?

① 25

② 29

③ 36

④ 47

⑤ 67

16. 다음을 만족하는 수들의 제곱의 합은?

어떤 수와 그 수의 제곱의 합은 30이다.

① 61

② 63

③ 65

④ 67

⑤ 77

17. 동화책을 펼쳤더니 펼쳐진 두 쪽수의 곱이 156이었을 때, 앞 쪽의 쪽수는?

① 10쪽

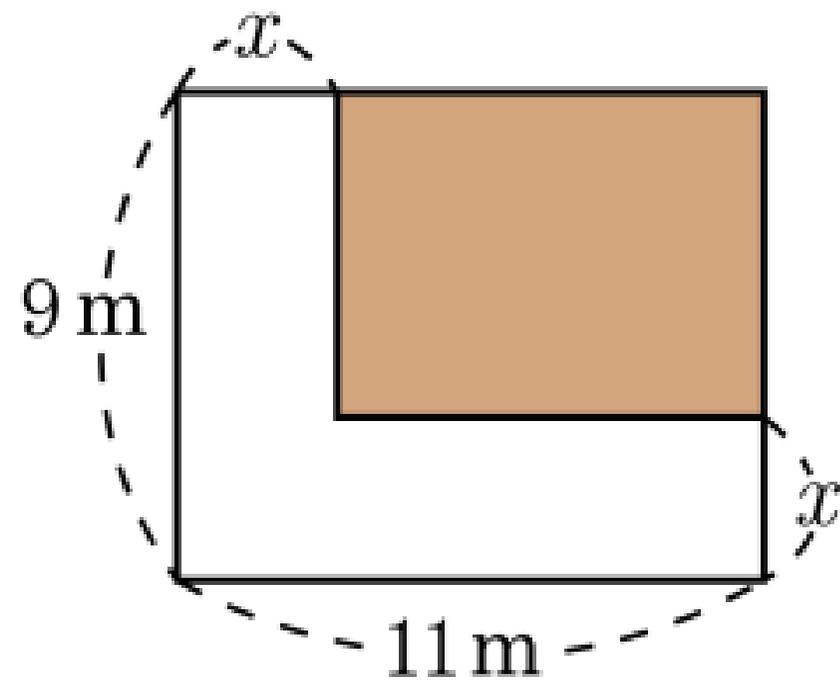
② 12쪽

③ 14쪽

④ 16쪽

⑤ 18쪽

18. 가로, 세로의 길이가 각각 11 m, 9 m 인 직사각형 모양의 땅에 다음 그림과 같이 세로로  $x$  m, 가로로  $x$  m 의 길을 내어 남은 땅의 넓이가  $48 \text{ m}^2$  가 되도록 할 때,  $x$  의 값은?



- ① 1 m                      ② 2 m                      ③ 3 m
- ④ 4 m                      ⑤ 5 m

19. 이차방정식  $x^2 + x + a = 0$  의 한 근이  $-4$  이고, 다른 한 근이  $3x^2 + bx + 21 = 0$  의 한 근일 때,  $a - b$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

**20.** 이차방정식  $x^2 - 3x - 2 = 0$  의 두 근의 곱이  $x^2 + 5x + m = 0$  의 한 근일 때, 상수  $m$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_