

1. 다음 중  $x$  에 대한 이차방정식을 모두 고르면?

①  $x + 1 = 0$

②  $x^2 - x + 3 = x^2$

③  $2x^2 - 6 = -x$

④  $3x^2 - 1 = 3(x - 1)$

⑤  $x^2 + 2x + 1$

2. 다음 이차방정식 중 [ ]안의 수가 방정식의 해가 되는 것을 모두 찾으려면?

①  $x^2 + 3x - 18 = 0$  [-6]

②  $3x^2 - x - 10 = 0$  [-2]

③  $2x^2 + 8x + 3 = 0$  [3]

④  $2x^2 - 2x - 4 = 0$  [-1]

⑤  $x^2 + 8x - 100 = 0$  [8]

3. 이차방정식  $x^2 + 10x - 24 = 0$  을 풀어라.

 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

4. 이차방정식  $2(x-4)^2 = a$  가 하나의 근을 갖도록 하는 상수  $a$  의 값을 구하여라.



답:  $a =$  \_\_\_\_\_

5. 두 이차방정식  $x^2 + 3\sqrt{3}x - a = 0$  과  $x^2 - 2\sqrt{3}x + b = 0$  이 모두  $\sqrt{3}$  을 근으로 가질 때, 상수  $ab$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

6. 다음 중 중근을 갖는 것을 모두 고르면?

①  $(x - 2)^2 = 8x$

②  $x^2 - 4x + 3 = 1$

③  $x(x + 6) = -9$

④  $x(x - 6) + 24 = 2x + 8$

⑤  $4x^2 - 4x + 4 = 0$

7. 다음 이차방정식의 근을 모두 고르면?

$$(x - 3)^2 = 25$$

① 8

② -8

③ 2

④ -2

⑤ 5

8. 다음 중 이차방정식과 해가 알맞게 짝지어진 것은?

①  $(x - 3)^2 = 2 \rightarrow x = -3 \pm \sqrt{2}$

②  $2(x + 1)^2 = 6 \rightarrow x = -1 \pm \sqrt{3}$

③  $x^2 + 2x = 1 \rightarrow x = 1 \pm \sqrt{2}$

④  $x^2 + 4 = -6x \rightarrow x = -5 \pm \sqrt{3}$

⑤  $x^2 + 8x + 5 = 0 \rightarrow x = 2 \pm \sqrt{3}$

9. 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  $25$

**10.** 이차방정식  $\frac{1}{4}x^2 + \frac{5}{6}x = \frac{5}{12}$  의 두 근의 합을  $a$ , 두 근의 곱을  $b$  라 할 때,  $a + b$  의 값은?

①  $-5$

②  $-3$

③  $1$

④  $3$

⑤  $5$

11. 이차방정식  $3x^2 - (2k + 3)x - 3 = 0$  의 두 근 중 한 근을  $a$  라고 한다.

$a - \frac{1}{a} = k$  일 때,  $(k - 1)^2$  의 값은?

① 25

② 16

③ 9

④ 4

⑤ 1

**12.** 이차방정식  $\frac{1}{3}x^2 - x + \frac{5}{9} = 0$  의 근이  $\alpha = \frac{m \pm \sqrt{n}}{6}$  일 때,  $m + n$  의 값은?

① 13

② 21

③ 30

④ 35

⑤ 41

**13.**  $x$ 에 관한 이차방정식  $x^2 + 10x + 15 + m = 0$ 이 중근을 갖도록  $m$ 의 값은?

① 5

② -5

③ 10

④ -10

⑤ 15

14. 이차방정식  $x^2 + 10x - 3 = 0$  의 두 근을  $\alpha, \beta$  라 할 때,  $\alpha^2 + \beta^2$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

15. 이차방정식  $3x^2 + 12x + 3 = 0$  의 한 근을  $a$  라고 할 때,  $a + \frac{1}{a}$  의 값을 구하여라. (단,  $a \neq 0$ )



답: \_\_\_\_\_

16. 다음 이차방정식의 근이  $-1, 2$  일 때,  $a + b^2$  의 값을 구하여라.

$$ax^2 - x + b = 0$$



답: \_\_\_\_\_

17. 어떤 양수를 제공해야 할 것을 잘못하여 7배 하였더니 제공한 것보다 18이 작아졌다고 한다. 원래의 수는?

① 9

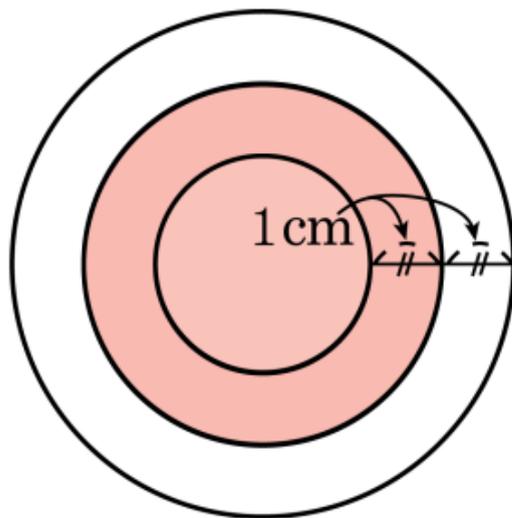
② 10

③ 11

④ 12

⑤ 13

18. 다음 그림과 같이 원 세 개가 포개어져 있다. 가장 큰 원의 넓이가 나머지 두 원의 넓이의 합과 같을 때, 색칠한 부분의 넓이는?



①  $12\pi\text{cm}^2$

②  $13\pi\text{cm}^2$

③  $14\pi\text{cm}^2$

④  $15\pi\text{cm}^2$

⑤  $16\pi\text{cm}^2$

**19.** 가로 3 cm, 세로 8 cm 의 직사각형이 있다. 가로의 길이를  $x$  cm 만큼 늘리고, 세로의 길이를  $x$  cm 만큼 줄였더니, 원래 직사각형 넓이보다  $6 \text{ cm}^2$  만큼 커졌다. 다음 보기 중,  $x$  를 구하는 이차방정식은?

①  $x^2 + 5x + 6 = 0$

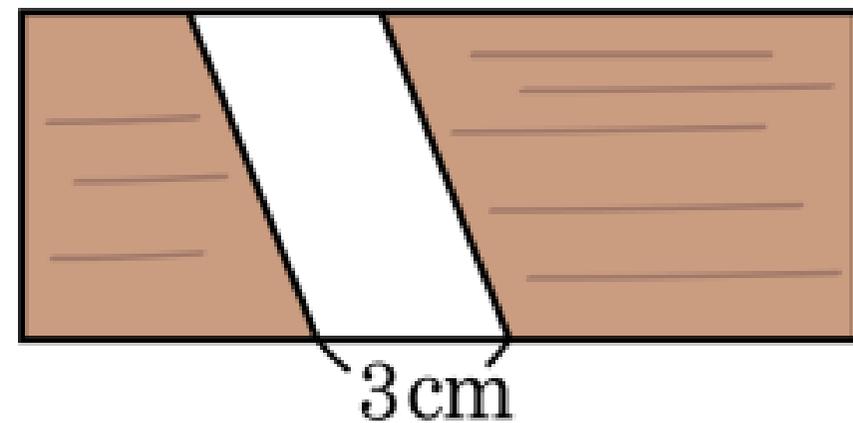
②  $x^2 - 5x + 6 = 0$

③  $x^2 - 5x - 6 = 0$

④  $x^2 - 5x - 18 = 0$

⑤  $x^2 + 5x - 18 = 0$

20. 다음 그림과 같이 세로의 길이보다 가로의 길이가 8 cm 더 긴 직사각형 모양의 판지가 있다. 그림과 같이 폭이 3 cm 로 일정하게 잘라내었을 때 남은 판지의 넓이가  $50 \text{ cm}^2$  이었다. 처음 판지의 세로의 길이를 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_ cm