

1. 다음 중 두 실수의 대소 관계가 옳지 않은 것은?

- ㉠

$\sqrt{21} + 3 < \sqrt{19} - 4$
- ㉡

$\sqrt{19} - \sqrt{5} > \sqrt{15} - \sqrt{7}$
- ㉢

$\sqrt{15} + 3 > \sqrt{15} + 2$

- ①

㉠
- ②

㉡
- ③

㉠,㉡
- ④

㉡,㉢
- ⑤

㉠,㉡,㉢

2. 다음은 인수분해 공식을 이용하여 $13^2 - 9$ 의 값을 구하는 과정이다.
 $a - b + c$ 의 값을 구하면?

$$13^2 - 9 = (13 + a)(13 - b) = c$$

- ① 154 ② 157 ③ 160 ④ 163 ⑤ 166

3. 이차방정식 $3x^2 - 4x - 2 = 0$ 의 해가 $x = \frac{2 \pm \sqrt{k}}{3}$ 일 때, k 의 값은?

① 50

② 40

③ 30

④ 20

⑤ 10

4. $4.6 < \sqrt{x} < 5.1$ 을 만족하는 자연수 x 의 값에서 가장 큰 수를 a , 가장 작은 수를 b 라고 할 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

 답: $a - b =$ _____

5. $x(x+2)(x-3)(x-5) = x^4 + ax^3 + bx^2 + cx$ 에서 상수 a, b, c 의 합 $a+b+c$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

6. $a^2 - \boxed{}a + \frac{1}{16}$ 이 완전제곱식이 되도록 $\boxed{}$ 안에 알맞은 수를
써넣어라.

 답: _____

 답: _____

7. 이차방정식 $3x^2 + ax + b = 0$ 의 근이 2 또는 3 일 때, $a + b$ 의 값을 구하면?

① -20 ② -15 ③ 0 ④ 3 ⑤ 6

8. 이차방정식 $x^2 + 8x + 24 - m = 0$ 이 중근을 갖도록 하는 m 의 값은?

① -8

② -6

③ 0

④ 6

⑤ 8

9. 이차방정식 중에서 해가 유리수인 것을 모두 고르면?

㉠ $x^2 = 8$

㉡ $(x-3)^2 = 4$

㉢ $3x^2 - 6x + 3 = 0$

㉣ $3x^2 - 12 = 0$

㉤ $2(x+1)^2 = 6$

- ① ㉠, ㉣

② ㉣, ㉤

③ ㉣, ㉤, ㉥

④ ㉤, ㉥, ㉦

⑤ ㉣, ㉤, ㉦

10. $a > 0$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $(\sqrt{9a})^2 = 9a$

② $-(-\sqrt{3a})^2 = 3a$

③ $\sqrt{(-a)^2} = -a$

④ $-\sqrt{4a^2} = -4a$

⑤ $\sqrt{(-5a)^2} = -5a$

11. $\sqrt{43-a}=4$ 를 만족하는 a 의 값을 구하여라.

 답: $a =$ _____

12. $\sqrt{2}$ 의 정수 부분을 a , 소수 부분을 b 라고 할 때, $2a^2 + 5b$ 의 값은?

① $-1 + 2\sqrt{2}$

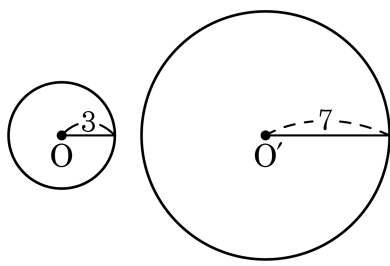
② $-2 + 2\sqrt{2}$

③ $-2 + 4\sqrt{2}$

④ $-3 + 5\sqrt{2}$

⑤ $-4 + 5\sqrt{2}$

13. 다음 그림과 같은 두 원 O, O' 의 넓이의 합과 같은 넓이를 갖는 원의 반지름의 길이는?



- ① $\sqrt{21}$ ② $\sqrt{30}$ ③ $\sqrt{49}$ ④ $\sqrt{52}$ ⑤ $\sqrt{58}$

14. 다음 식을 전개한 것 중 옳지 않은 것은?

① $(x+8)(x-1) = x^2 + 7x - 8$

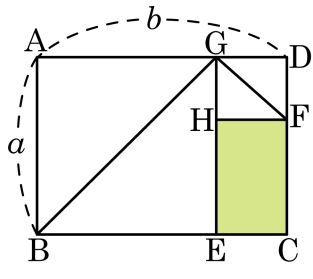
② $(x-2)(x-7) = x^2 - 9x + 14$

③ $(x+3)(x-4) = x^2 + x - 12$

④ $\left(x - \frac{2}{3}\right)\left(x - \frac{3}{5}\right) = x^2 - \frac{19}{15}x + \frac{2}{5}$

⑤ $\left(x - \frac{1}{2}\right)\left(x + \frac{1}{3}\right) = x^2 - \frac{1}{6}x - \frac{1}{6}$

15. 세로의 길이가 a , 가로 길이가 b 인 직사각형 ABCD 를 그림과 같이 $\overline{AB}$ 를 $\overline{BE}$ 에, $\overline{GD}$ 를 $\overline{GH}$ 에 겹치게 접었을 때, $\square HECF$ 의 넓이를 a , b 로 나타내면?

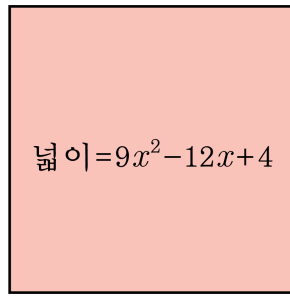


- ① $-2a^2 + 3ab - b^2$ ② $a^2 - 3ab - 2b^2$
 ③ $-2a^2 - ab + 3b^2$ ④ $3a^2 - 2ab - b^2$
 ⑤ $3a^2 + ab - 2b^2$

16. $6x^2+7x+2$ 을 인수분해하면, $(ax+b)(cx+d)$ 가 된다. $a+b+c+d$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

17. 다음 그림과 같이 넓이가 $9x^2 + 12x + 4$ 인 정사각형의 둘레의 길이는?



① $6x$

② $12x + 8$

③ $6x + 2$

④ $2x$

⑤ 4

18. $x^2 + xy + x + y$ 를 인수분해하면?

① $(x + y)(1 - x)$

② $(x + y)(x - 1)$

③ $(x - y)(x + 1)$

④ $(x + y)(x + 1)$

⑤ $(x - y)(x - 1)$

19. 다음 이차방정식의 해를 구하면?

$$2x^2 - 7x + 3 = 0$$

① $-\frac{1}{2}, -3$

② $-\frac{1}{2}, 3$

③ $\frac{1}{2}, -3$

④ $\frac{1}{2}, 3$

⑤ $\frac{1}{2}, 1$

20. 다음 식이 x 에 관한 일차식의 완전제곱식이 되도록 하는 k 의 값을 구하여라.

$$\frac{4x^2 + 3x + (k + 1)}{12}$$

 답: _____

21. 이차방정식 $x^2 - 4x + m - 3 = 0$ 이 근을 갖지 않을 때, m 의 값의 범위는?

① $m > 7$

② $m < 7$

③ $m \geq 7$

④ $m < -7$

⑤ $m > -7$

22. 둘레의 길이가 24 cm 이고 넓이가 32 cm² 인 직사각형이 있다. 세로의 길이보다 가로 길이가 더 길 때, 가로의 길이는?

- ① 6 cm ② 7 cm ③ 8 cm ④ 9 cm ⑤ 10 cm

23. 어떤 원의 반지름의 길이를 4cm 늘렸더니 늘어난 부분의 넓이는 처음 원의 넓이의 3 배가 되었다. 처음 원의 반지름의 길이는?

- ① 3cm ② 4cm ③ 5cm ④ 6cm ⑤ 7cm

24. a, b 가 유리수일 때, $(\sqrt{3}-1)a+2b=0$ 을 만족하는 a, b 의 값을 구하여라.

 답: $a =$ _____

 답: $b =$ _____

25. $a-b=3ab$ 일 때, $\frac{3a^2b-3ab^2-7a^2b^2}{a^2-2ab+b^2}$ 의 값을 구하여라. (단, $ab \neq 0$, $a \neq b$)

 답: _____