

1.  $-\sqrt{3} \times \sqrt{\frac{2}{3}} \times \sqrt{\frac{3}{2}}$ 를 간단히 하면?

- ①  $\sqrt{2}$       ②  $-\sqrt{2}$       ③  $\sqrt{3}$       ④  $-\sqrt{3}$       ⑤  $\sqrt{5}$

2. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

①  $(a-b)^2 = (a+b)^2$

②  $(a-b)^2 = (-b-a)^2$

③  $(a+b)^2 = (-b-a)^2$

④  $-(a+b)^2 = (-a+b)^2$

⑤  $(b-a)^2 = (-a+b)^2$

3. 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  $x^2 + 2x + 1$

4. 다음 부등식을 만족하는 자연수  $x$  는 몇 개인가?

$$-4 < -\sqrt{x} \leq -1$$

- ① 12개    ② 13개    ③ 14개    ④ 15개    ⑤ 16개

5. 다음 중 유리수가 아닌 수는?

①  $\sqrt{4}+1$

②  $\sqrt{0.49}$

③  $\sqrt{(-3)^2}$

④  $\sqrt{3}-1$

⑤  $-\frac{1}{2}$

6. 다음 세 수  $a = 4 - \sqrt{7}$ ,  $b = 2$ ,  $c = 4 - \sqrt{8}$  의 대소 관계로 옳은 것은?

①  $a < b < c$

②  $a < c < b$

③  $b < a < c$

④  $b < c < a$

⑤  $c < a < b$

7.  $\sqrt{72} = a\sqrt{2}$ ,  $\sqrt{300} = b\sqrt{3}$  일 때,  $a-b$  의 값은?

- ① -2      ② -4      ③ 4      ④ 6      ⑤ 8

8. 다음 중  $\sqrt{2}$  와  $\sqrt{7}$  사이에 있는 무리수가 아닌 것은? (단,  $\sqrt{2} = 1.414$   
,  $\sqrt{7} = 2.646$ )

①  $\sqrt{2} + 1$

②  $\sqrt{5}$

③  $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{7}}{2}$

④  $\sqrt{7} - \sqrt{2}$

⑤  $\pi - \sqrt{2}$

9.  $\left(\frac{3}{2}x+4\right)^2 + 4a = bx^2 + cx + 19$  일 때, 상수  $a, b, c$  에서  $(a+b)c$  의 값은?

- ① -19      ②  $\frac{1}{4}$       ③  $\frac{1}{16}$       ④ 18      ⑤ 36

10.  $(3x - 2)(3x + 2y - 2)$ 의 전개식에서  $x$ 의 계수는?

- ① -16      ② -12      ③ -8      ④ 4      ⑤ 10

11. 다음 중 인수분해를 바르게 한 것은?

①  $2x^2 - 5xy + 3y^2 = (x - 3y)(2x - y)$

②  $ma + mb - m = m(a + b)$

③  $64a^2 + 32ab + 4b^2 = (8a + 2b)^2$

④  $-4a^2 + 9b^2 = -(2a + 3b)(2a - 3b)$

⑤  $x^2 - 5x - 6 = (x - 2)(x - 3)$

12. 이차방정식  $x^2+bx+c=0$  의 두 근이  $-2\pm\sqrt{6}$  일 때,  $b+c$  의 값은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

13.  $a > 0, b < 0$  일 때,  $\sqrt{(2a)^2} + \sqrt{(-a)^2} - \sqrt{(5b)^2}$  을 간단히 하면?

①  $a - 5b$

②  $a + 5b$

③  $3a - 5b$

④  $3a + 5b$

⑤  $5a - 5b$

14. 두 자리 자연수  $n$  에 대하여,  $\sqrt{5(n+13)}$  이 자연수가 되도록 하는  $n$  의 값의 합은?

- ① 69      ② 79      ③ 89      ④ 99      ⑤ 109

15. 다음 설명 중에서 옳은 것은?

- ① 수직선 위의 모든 점은 유리수에 대응된다.
- ②  $\pi$ 는 수직선 위에 나타낼 수 없다.
- ③ 실수 중에는 수직선 위에 없는 것도 있다.
- ④ 무리수는 수직선 위의 모든 점과 대응된다.
- ⑤ 유리수만으로는 수직선을 모두 메울 수 없다.

16. 다음 다항식 중  $2x-1$  을 인수로 갖지 않는 것은?

①  $2x^2 - 5x + 2$       ②  $2x^2 + 9x - 5$       ③  $4x^2 - 1$

④  $4x^2 + 4x - 3$       ⑤  $6x^2 + x - 1$

17.  $(x-y)^2 - 12x + 12y + 36 = (x+ay+b)^2$  일 때, 상수  $a, b$  의 곱  $ab$  의 값은?

① 2

② 4

③ 6

④ 11

⑤ 16

18. 이차방정식  $3x^2 - 4x - 2 = 0$  을 풀면?

①  $x = \frac{-4 \pm \sqrt{10}}{6}$

②  $x = \frac{2 \pm \sqrt{10}}{3}$

③  $x = \frac{4 \pm \sqrt{10}}{6}$

④  $x = \frac{-2 \pm 2\sqrt{10}}{3}$

⑤  $x = 1$  또는  $x = \frac{1}{3}$

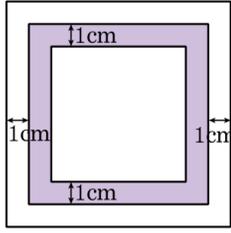
19. 이차방정식  $\frac{x(x-1)}{5} = \frac{(x+1)(x-3)}{3}$  의 두 근 중 작은 근을  $\alpha$  라고 할 때,  $-2(\alpha-1)$ 의 값은?

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

20. 일의 자리의 수가 5인 두 자리의 정수가 있다. 이 수가 이 수의 십의 자리의 수보다 3만큼 큰 수의 제곱과 같을 때, 이 수는?

- ① 15      ② 25      ③ 35      ④ 45      ⑤ 55

21. 다음 그림과 같이 정사각형 세 개가 포개어져 있다. 가장 큰 정사각형의 넓이가 나머지 두 정사각형의 넓이의 합과 같을 때, 색칠한 부분의 넓이는?



- ①  $7\text{cm}^2$                       ②  $16\text{cm}^2$                       ③  $28\text{cm}^2$   
④  $30\text{cm}^2$                       ⑤  $36\text{cm}^2$

22. 가로 3cm, 세로 8cm 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  $x^2 + 5x - 18 = 0$

23. 다음 중 옳은 것은?

- ① 유리수의 제곱근은 항상 무리수이다.
- ② 네 변의 길이가 무리수인 직사각형의 넓이는 항상 무리수이다.
- ③ 서로 다른 두 유리수의 곱은 항상 유리수이다.
- ④ 순환하지 않는 무한소수도 유리수일 수 있다.
- ⑤ 모든 유리수의 제곱근은 2 개이다.

24. 다음 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

①  $ab + b - a - 1 = (a + 1)(1 - b)$

②  $2 - a - 2b + ab = (1 - b)(2 + a)$

③  $x^2 - y^2 + 2x + 2y = (x - y)(x - y + 2)$

④  $x^3 + x^2 + x + 1 = (x^2 + 1)(x + 1)$

⑤  $x(y - 1) - 2(y - 1) = (x - 2)(y - 1)$

25. 이차방정식  $x^2 - 2x - 1 = 0$  의 한 근이  $m$  일 때,  $\frac{m^2}{1+2m} - \frac{6m}{1-m^2}$  의 값을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5