

1. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $x^2 - x - 6 = (x - 3)(x + 2)$

②  $x^2 - 4 = (x + 2)(x - 2)$

③  $x^3 - x^2 - 2x = x(x + 1)(x - 2)$

④  $18x^3 - 2x = 2x(3x - 1)(3x + 1)$

⑤  $3x^2 + 6x + 3 = (3x + 1)(x + 2)$

2. 다음 중 완전제곱식이 되는 것을 모두 고르면?

①  $x^2 + 10x + 25$

②  $x^2 + 8x + 16$

③  $x^2 + 12x + 25$

④  $2x^2 + 4xy + 4y^2$

⑤  $x^2 + 6xy + 9y^2$

3. 다음  $x^2 - 6x + a = (x - b)^2$  을 만족할 때,  $ab$  의 값을 구하여라.



답 :  $ab =$  \_\_\_\_\_

4. 다음 식  $x^2 + x - 20$  을 인수분해하면?

①  $(x + 5)(x + 4)$

②  $(x + 5)(x - 4)$

③  $(x + 4)(x - 5)$

④  $(x - 2)(x + 10)$

⑤  $(x + 2)(x - 10)$

5.  $8x^2 - 10xy - 12y^2$  을 인수분해했을 때, 인수인 것을 고르면?

①  $x - y$

②  $x + 2y$

③  $2x + 4y$

④  $4x - 3y$

⑤  $4x + 3y$

6.  $a > 0$  일 때,  $\sqrt{(-4a)^2}$  을 간단히 하면?

①  $-16a^2$

②  $-4a$

③  $2a$

④  $4a$

⑤  $16a^2$

7. 다음 중 무리수인 것은?

①  $\sqrt{3} + 4$

②  $\sqrt{0.49}$

③  $1.42585858 \dots$

④  $-\sqrt{\frac{36}{25}}$

⑤  $\sqrt{9} - 2$

8. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $\frac{\sqrt{15}}{\sqrt{3}} = \sqrt{5}$

③  $\frac{\sqrt{48}}{\sqrt{3}} = 4$

⑤  $\frac{\sqrt{18}}{\sqrt{2}} = 3$

②  $\frac{\sqrt{120}}{\sqrt{6}} = 2\sqrt{5}$

④  $\frac{\sqrt{200}}{\sqrt{5}} = 4\sqrt{10}$

9. 다음 중 인수분해가 바르게 된 것은?

①  $4a^2 - 2ab = 2a(a - b)$

②  $x^2 + 20x - 100 = (x + 10)^2$

③  $-x^2 + 1 = (x + 1)(-x - 1)$

④  $x^2 - 7x + 12 = (x - 2)(x - 6)$

⑤  $10x^2 + 23x - 21 = (x + 3)(10x - 7)$

10. 다음 중  $x^2 - \frac{1}{6}x - \frac{1}{6}$  과  $x^2 - x + \frac{1}{4}$  의 공통인 인수가 되는 것은?

①  $x + \frac{1}{2}$

②  $x - \frac{1}{2}$

③  $x + 1$

④  $x - 1$

⑤  $x + \frac{1}{3}$

11.  $x$ 에 관한 이차식  $x^2 + ax + 4$ 의 한 인수가  $x + 1$ 일 때,  $a$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

**12.** 두 다항식  $x^2 - 5x + a$ ,  $2x^2 - bx - 12$  의 공통인 인수가  $x - 3$  이라 할 때,  $a + b$  의 값은?

① 2

② 4

③ 7

④ 8

⑤ 9

13. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ①  $-7$  의 제곱근은 없다.
- ②  $3$  의 제곱근은  $2$  개이다.
- ③  $\sqrt{16^2}$  의 제곱근은  $\pm 4$  이다.
- ④  $(-5)^2$  의 제곱근은  $-5$  이다.
- ⑤ 제곱근  $4$  는  $2$  이다.

14.  $\sqrt{\frac{38}{n}}$  이 정수가 되도록 하는 자연수  $n$  의 개수를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ 개

15.  $\sqrt{28-x}$  가 자연수가 되도록 하는 자연수  $x$  의 값이 아닌 것을 고르면?

① 3

② 5

③ 12

④ 19

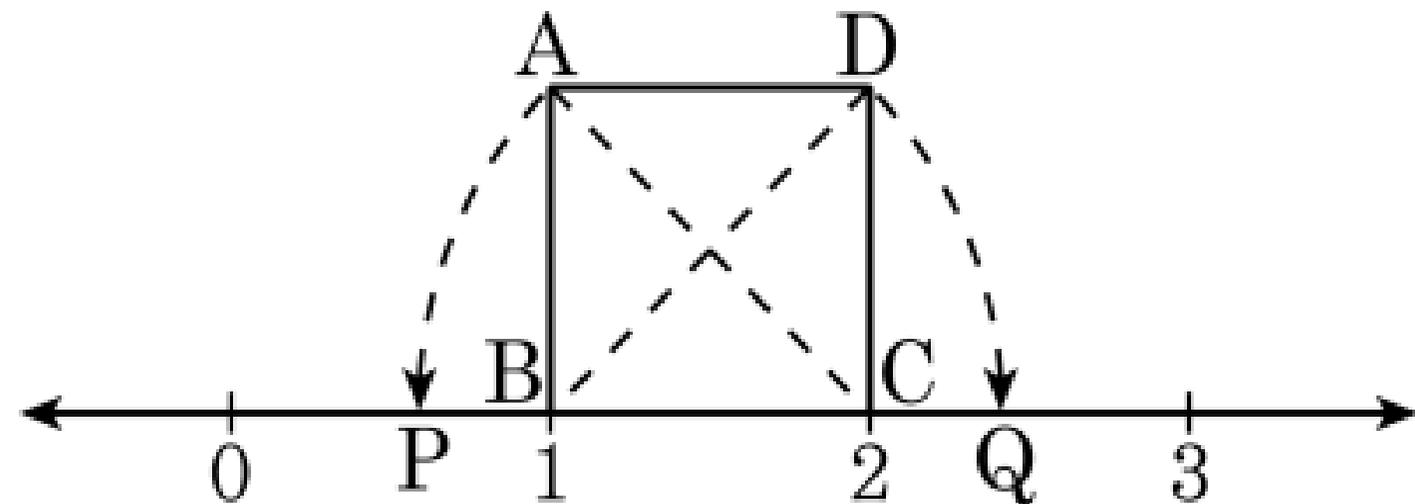
⑤ 27

16. 다음 수를 큰 수부터 순서대로 나열할 때, 세 번째에 오는 수를 구하여라.

$$\frac{1}{3}, \sqrt{\frac{1}{3}}, -\sqrt{12}, -2, \sqrt{0.6}$$

 답: \_\_\_\_\_

17. 다음 그림과 같이 수직선 위에 한 변의 길이가 1인 정사각형 ABCD 를 그렸다. 수직선 위의 두 점 P, Q 에 대응하는 두 좌표의 곱을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

18. 다음 보기의 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠  $\sqrt{2}$  와  $\sqrt{3}$  사이에는 무수히 많은 유리수가 있다.
- ㉡ 두 정수 사이에는 또 다른 정수가 있다.
- ㉢  $\sqrt{5}$  와  $\sqrt{7}$  사이에는 무수히 많은 무리수가 있다.
- ㉣ 서로 다른 무리수의 합은 항상 무리수이다.
- ㉤ 1 과 2 사이에는 무수히 많은 유리수가 있다.

① ㉠,㉡

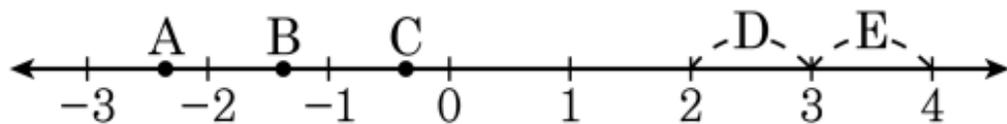
② ㉡,㉣

③ ㉠,㉢,㉣

④ ㉡,㉣,㉤

⑤ ㉠,㉡,㉣,㉤

19. 다음은 수직선을 보고 설명한 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ①  $2\sqrt{3}$ 은 대응하는 점은 E구간 안에 있다.
- ② D 구간에는 유한 개의 유리수가 존재한다.
- ③  $\sqrt{3} + 1$ 은  $3 - \sqrt{3}$ 보다 오른쪽에 위치한다.
- ④ 점 B와 점 D 사이의 정수는 모두 3개이다.
- ⑤  $2\sqrt{5} + 2$ 는 점 D에 대응한다.

20.  $\sqrt{54} = a\sqrt{6}$ ,  $\sqrt{108} = 6\sqrt{b}$ ,  $\sqrt{c} = 2\sqrt{3}$  일 때,  $a + b + c$  의 값을 구하여라.



답:

---

21.  $\sqrt{6} \times \sqrt{40} \div \sqrt{96} \times \sqrt{150} = 5\sqrt{a}$  일 때,  $a$  를 구하여라.



답:  $a =$  \_\_\_\_\_

**22.**  $a, b$ 가 유리수일 때,  $\sqrt{(2 - \sqrt{3})^2} - \sqrt{(1 - \sqrt{3})^2} = a + b\sqrt{3}$ 에서  $a - b$ 의 값을 구하여라.

 답:  $a - b =$  \_\_\_\_\_

23.  $\sqrt{3} - \frac{1}{\sqrt{3}} = k\sqrt{3}$  일 때,  $k$  의 값을 구하여라.



답:  $k =$  \_\_\_\_\_

24.  $\frac{\sqrt{3} + \sqrt{32}}{\sqrt{6}}$  의 분모를 유리화하여 간단히 나타낸 것은?

①  $\frac{\sqrt{2}}{4} + \frac{2\sqrt{3}}{3}$

②  $\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{4\sqrt{3}}{3}$

③  $\frac{2\sqrt{2}}{3} + \frac{5\sqrt{3}}{3}$

④  $\frac{3\sqrt{2}}{2} + \frac{5\sqrt{3}}{2}$

⑤  $\frac{7\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}$

25. 다음 세 수  $A, B, C$  의 대소 관계를 구하려고 한다. 다음 중 대소 관계를 나타낸 것으로 틀린 것을 모두 고르면?

$$A = \sqrt{5} + \sqrt{3}, B = \sqrt{5} + 1, C = 3 + \sqrt{3}$$

①  $A < B$

②  $A > B$

③  $A < C$

④  $C < B < A$

⑤  $B < A < C$

26. 다음은 주어진 제공근표를 보고 제공근의 값을 구한 것이다. 옳지 않은 것은?

수	0	1	2	3	4
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
2.0	1.414	1.418	1.421	1.425	1.428
2.1	1.449	1.453	1.456	1.459	1.463
2.2	1.483	1.487	1.490	1.493	1.497
2.3	1.517	1.520	1.523	1.526	1.530
2.4	1.549	1.552	1.556	1.559	1.562
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
20	4.472	4.483	4.494	4.506	4.517
21	4.583	4.593	4.604	4.615	4.626
22	4.690	4.701	4.712	4.722	4.733
23	4.796	4.806	4.817	4.827	4.837
24	4.899	4.909	4.919	4.930	4.940

①  $\sqrt{0.2} = 0.4472$

②  $\sqrt{210} = 14.49$

③  $\sqrt{220} = 14.83$

④  $\sqrt{0.23} = 47.96$

⑤  $\sqrt{0.0024} = 0.04899$

27.  $\frac{3}{2}x^2 + 3x - 12$  를 인수분해한 식은?

①  $\frac{3}{2}(x-2)(x-4)$

②  $\frac{3}{2}(x-2)(x+4)$

③  $\frac{1}{2}(3x-2)(x+4)$

④  $\frac{1}{2}(x-2)(3x+4)$

⑤  $\frac{5}{2}(x+2)(x+4)$

**28.** 두 이차식  $x^2 + ax - 4 = 0$ ,  $4x^2 + ax - b$ 의 공통인 인수가  $x - 1$ 일 때,  
상수  $a, b$ 의 합  $a + b$ 의 값을 구하면?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

**29.** 현주는 선생님께서 칠판에 적어주신 이차식을 잘못하여  $x$ 의 계수와 상수항을 바꾸어 필기하였다. 지하는 현주의 노트를 보고 필기를 하다가  $x$ 의 계수의 부호를 반대로 하여 인수 분해를 하였더니  $(x-2)(x-3)$ 가 나왔다. 처음 선생님께서 적어주신 이차식을 바르게 인수 분해하면?

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

④  $(x+1)(x+5)$       ⑤  $(x+1)(x+6)$

30. 두 실수  $a, b$  가  $a = \sqrt{8} - 3$ ,  $b = -\sqrt{7} + \sqrt{8}$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

①  $a - b > 0$

②  $b - a < 0$

③  $b + \sqrt{7} > 3$

④  $ab > 0$

⑤  $a + 1 > 0$