

1. $A = 5\sqrt{3} + 10\sqrt{3}$, $B = -3\sqrt{3} - 2\sqrt{3}$ 일 때, $A + B$ 의 값을 구하여라.

 답: $A + B =$ _____

2. 다음 등식 중에서 이차방정식에 해당하는 글자를 차례대로 쓰면 어떠한 문장이 된다.

이차방정식인 것을 골라 문장을 구하여라.

- ㉠

$4x(x-1)=3x+1$

신
- ㉡

$2x^2+1=2x(x-1)$

바
- ㉢

$-x^2+5x-2$

람
- ㉣

$(x-1)(x+2)=0$

나
- ㉤

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

는
- ㉥

$6x-1$

방
- ㉦

$x^2+2x=x^2-1$

정
- ㉧

$2(x-1)(x+1)=2x^2+1$

식
- ㉨

$10x^2+5x-12=0$

수
- ㉩

$x(x+2)=0$

학

▶

 답: _____

3. 다음 중 이차방정식의 해가 옳지 않은 것은?

① $(x-3)(x+3)=9x(x-2) \rightarrow x=\frac{3}{2}$ 또는 $x=\frac{3}{4}$

② $3(4-x)=x^2+12 \rightarrow x=0$ 또는 $x=-3$

③ $(x-3)^2=4x \rightarrow x=1$ 또는 $x=9$

④ $(x+1)(x+2)=6 \rightarrow x=-4$ 또는 $x=2$

⑤ $(x-2)^2=1 \rightarrow x=1$ 또는 $x=3$

4. 다음 중 $2x^2 - x - 15 = 0$ 과 같은 것은?

① $x - 3 = 0$ 또는 $2x + 5 = 0$ ② $x + 3 = 0$ 또는 $2x - 5 = 0$

③ $x - 3 = 0$ 또는 $2x - 5 = 0$ ④ $x + 5 = 0$ 또는 $2x + 3 = 0$

⑤ $x + 5 = 0$ 또는 $2x - 3 = 0$

5. $x^2 - 3x - 10 = 0$ 의 두 근 중 큰 근이 $x^2 + 2x + k = 0$ 의 근일 때, k 의 값을 구하여라.

 답: _____

6. 이차함수 $f(x) = -x^2 + 3x + 4$ 에서 $f(-1) + f(5)$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

7. 다음 함수에서 그래프의 폭이 가장 좁은 것은?

① $y = -3x^2$

② $y = \frac{2}{3}(x+1)^2$

③ $y = -\frac{1}{2}x^2 + 1$

④ $y = 4(x+2)^2 - 5$

⑤ $y = \frac{3}{4}x^2 - 2x + 3$

8. 이차함수 $y = 2x^2 + 4x + 1$ 의 꼭짓점의 좌표가 (a, b) 이고, y 절편이 c 일 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

9. 다음 ○ 안에 들어갈 < 의 개수를 x , > 의 개수를 y 라 할 때, xy 를 구하여라.

보기

㉠ $\sqrt{2} \bigcirc 1$

㉡ $1.5 \bigcirc \sqrt{2}$

㉢ $-\sqrt{5} \bigcirc -\sqrt{3}$

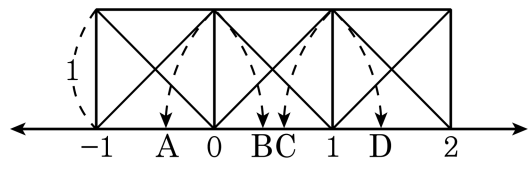
㉣ $\sqrt{0.1} \bigcirc \sqrt{\frac{2}{5}}$

㉤ $3\sqrt{3} \bigcirc 5$

㉥ $\sqrt{0.01} \bigcirc \sqrt{0.1}$

 답: _____

10. 다음 수직선 위에서 무리수 $-1 + \sqrt{2}$ 에 대응하는 점은?



- ① A ② B ③ C
 ④ D ⑤ 알 수 없다.

11. $9x^2 + Ax + 16$ 가 완전제곱식이 되도록 할 때, A 의 값은?

- ① 24 ② 12 ③ ± 10 ④ ± 12 ⑤ ± 24

12. $(2x - 3y)(3x + ay)$ 의 전개식에서 xy 의 계수가 -7 일 때, y^2 의 계수는?

① -1

② -2

③ -3

④ -4

⑤ -5

13. 다음 중 그 계산이 옳지 않은 것을 고르면?

① $97^2 = (100 - 3)^2 = 100^2 - 2 \times 100 \times 3 + 3^2 = 9409$

② $5.1 \times 4.9 = (5 + 0.1)(5 - 0.1) = 5^2 - 0.1^2 = 24.99$

③ $301^2 = (300 + 1)^2 = 300^2 + 2 \times 300 \times 1 + 1^2 = 90601$

④ $(\sqrt{2} + \sqrt{3})(\sqrt{2} - \sqrt{3}) = (\sqrt{2})^2 - (\sqrt{3})^2 = -1$

⑤ $(-\sqrt{10} - \sqrt{2})(\sqrt{10} - \sqrt{2}) = (\sqrt{10})^2 - (\sqrt{2})^2 = 8$

14. $x(y-a)-y+a$ 를 바르게 인수분해한 것은?

- ① $(x+1)(y+a)$ ② $(x+1)(y-a)$ ③ $(x-1)(y+a)$
④ $(x-1)(y-a)$ ⑤ $(1-x)(a+y)$

15. 이차방정식 $2(x-1)^2 = 6$ 의 두 근의 합은?

① -10

② $-2\sqrt{3}$

③ -2

④ 2

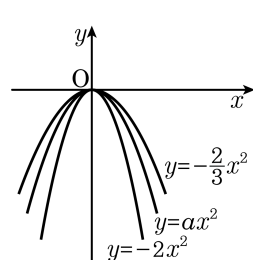
⑤ 4

16. 이차함수 $y = 3x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 5 만큼, y 축의 방향으로 -6 만큼 평행이동하면 점 $(6, k)$ 을 지난다고 할 때, k 의 값은?

- ① 1 ② -1 ③ 3 ④ -3 ⑤ 5

17. 이차함수 $y = ax^2$, $y = -2x^2$, $y = -\frac{2}{3}x^2$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 다음 중 상수 a 의 값이 될 수 있는 것은?

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



18. 다음 중 제곱근을 나타낼 때, 근호를 사용하여 나타내야만 하는 것을 모두 고르면?

- ① $\sqrt{36}$ ② 169 ③ 3.9 ④ $\frac{98}{2}$ ⑤ 0.4

19. $x < 0$ 일 때, $\sqrt{(-3x)^2} - \sqrt{(5x)^2} - \sqrt{(9x^2)}$ 을 간단히 하면?

- ① $-5x$ ② x ③ $5x$ ④ $11x$ ⑤ $13x$

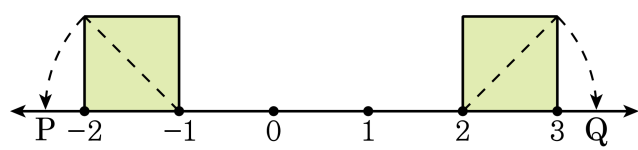
20. 다음 보기에서 옳은 것의 개수는?

보기

- ㉠ 모든 무한소수는 무리수이다.
- ㉡ 0 이 아닌 모든 유리수는 무한소수 또는 유한소수로 나타낼 수 있다.
- ㉢ -100 은 $\sqrt{10000}$ 의 제곱근이다.
- ㉤ 음이 아닌 수의 제곱근은 반드시 2개가 있고, 그 절댓값은 같다.
- ㉥ $\sqrt{25} = \pm 5$
- ㉦ 모든 유리수는 유한소수이다.

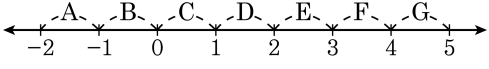
- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

21. 아래 수직선에서 점 P, Q 의 좌표를 각각 a , b 라고 할 때, $a + b$ 의 값은?



- ① 0 ② 1 ③ 3
 ④ $2\sqrt{2}$ ⑤ $1 + \sqrt{2}$

22. 다음 수들이 위치하는 구간과 바르게 연결된 것은?



- ① $2 + \sqrt{3} : G$
- ② $5 - \sqrt{2} : F$
- ③ $2\sqrt{3} + 1 : E$
- ④ $\sqrt{6} - 3 : A$
- ⑤ $\frac{\sqrt{3} + 4}{2} : B$

23. $a = \frac{2 - \sqrt{3}}{2}$, $b = \frac{2 + \sqrt{3}}{2}$ 일 때, $a^2 + 2ab + b^2$ 의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

24. 이차방정식 $x^2 + ax + 9b = 0$ 이 중근을 가질 때, a 의 값이 최대가 되도록 b 의 값을 정하려고 한다. 이 때, a 의 값은? (단, a, b 는 두 자리의 자연수)

① 18

② 27

③ 36

④ 45

⑤ 54

25. 이차방정식 $x^2 - 3x + 1 = 0$ 의 한 근을 a , 이차방정식 $x^2 - 2x - 7 = 0$ 의 한 근을 b 라 할 때, $(a^2 - 3a + 3)(b^2 - 2b + 1)$ 의 값을 구하여라.

 답: _____