

1.  $\frac{2-\sqrt{3}}{\sqrt{2}} - \frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$  를 간단히 하면?

- ①  $-\frac{\sqrt{2}}{6}$       ②  $-\sqrt{2}$       ③  $-\frac{\sqrt{3}}{6}$       ④  $-\sqrt{3}$       ⑤  $-\frac{\sqrt{6}}{6}$

2. 다음 다항식이 완전제곱식이 되도록 빈칸에 알맞은 수를 써넣어라.

$$x^2 + \frac{1}{2}x + \square$$

 답: \_\_\_\_\_

3. 이차방정식  $(2x+6)(x-1)=0$  이 참이 되는 두 개의 근이 각각  $a, b$  일 때,  $a \times b$  의 값은?

①  $-3$       ②  $-1$       ③  $1$       ④  $3$       ⑤  $9$

4. 다음 중에서  $y$  가  $x$  에 대한 이차함수인 것을 모두 찾으시오?

①  $y = 2x^3 - 2x$

②  $y = x(x + 2)$

③  $y = \frac{4}{x^2}$

④  $y = (x + 1)(x - 2)$

⑤  $y = (x - 1)^2 - (x - 2)^2$

5. 이차함수  $f(x) = -x^2 + 5x - 3$  에서  $f(2)$  의 값은?

① 1

② -1

③ 2

④ -2

⑤ 3

6. 이차함수  $y = -2x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $-3$ 만큼 평행이동한 그래프의 식이  $y = ax^2 + bx + c$  일 때,  $a + b + c$  의 값은?

①  $-32$       ②  $-16$       ③  $-8$       ④  $-4$       ⑤  $4$

7.  $a > 0, b < 0$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

①  $\sqrt{9a^2} \times \sqrt{(-6b)^2} = 18ab$

②  $-\sqrt{(3a)^2} \div \sqrt{(-2a)^2} = \frac{3}{2}a$

③  $\sqrt{(-5b)^2} - \sqrt{16b^2} = b$

④  $2\sqrt{a^2} \times \sqrt{(-b)^2} + \sqrt{25a^2b^2} = -7ab$

⑤  $\sqrt{a^2} + \sqrt{(-b)^2} = a + b$

8. 다음 중 옳은 것은?

- ① 모든 순환하지 않는 무한소수는 무리수이다.
- ② 모든 자연수의 제곱근은 무리수이다.
- ③ 1의 제곱근은 1 자신뿐이다.
- ④ 모든 수  $a$ 에 대하여  $\sqrt{a^2} = a$ 이다.
- ⑤  $1 + \sqrt{2}$ 는 무리수가 아니다.

9.  $x = 3 + \sqrt{3}$  일 때,  $2x^2 - 9x + 9$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

10. 이차방정식  $x^2 + ax + b = 0$  의 해가 2, 3 이라고 한다. 이때,  $bx^2 - ax + 6 = 0$  의 두 근의 합과 곱은?

① 합 :  $\frac{5}{6}$ , 곱 :  $-1$

② 합 :  $-\frac{5}{6}$ , 곱 :  $1$

③ 합 :  $-\frac{6}{5}$ , 곱 :  $-1$

④ 합 :  $\frac{6}{5}$ , 곱 :  $-1$

⑤ 합 :  $-\frac{6}{5}$ , 곱 :  $1$

11.  $n$ 명 중 대표 2명을 뽑는 경우의 수는  $\frac{n(n-1)}{2}$ 이다. 어떤 모임의 회원 중 대표 2명을 뽑는 경우의 수는 91가지일 때, 이 모임의 전체 회원은 몇 명인가?

- ① 11명      ② 12명      ③ 13명      ④ 14명      ⑤ 15명

12. 연속하는 세 짝수가 있다. 가장 큰 짝수의 제곱은 나머지 두 짝수의 곱에 4배를 한 것보다 4가 더 크다. 이를 만족하는 세 짝수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

13. 다음 중  $y$  가  $x$  에 관한 이차함수인 것은?

- ① 반지름의 길이가  $x$  인 원의 둘레의 길이  $y$
- ② 밑변의 길이가 4, 높이가  $x$  인 삼각형의 넓이  $y$
- ③ 가로가  $x$ , 세로가 10 인 직사각형의 넓이  $y$
- ④ 한 변의 길이가  $x$  인 정사각형의 넓이  $y$
- ⑤ 시간이  $x$ , 속력이 40 일 때의 거리  $y$

14. 이차함수  $y = 3(x + 2)^2 - 5$  의 그래프에서 꼭짓점의 좌표를  $(a, b)$  ,  
축을  $x = c$  라 할 때,  $a + b - c$  의 값을 구하면?

①  $-1$             ②  $-2$             ③  $-3$             ④  $-4$             ⑤  $-5$

15.  $0 < a < 1$  일 때, 다음 보기 중 옳은 것은 몇 개인가?

보기

|                    |                            |
|--------------------|----------------------------|
| ㉠ $a < \sqrt{a}$   | ㉡ $a < \frac{1}{a}$        |
| ㉢ $\sqrt{a^2} = a$ | ㉣ $\frac{1}{a} < \sqrt{a}$ |

- ① 없다      ② 1 개      ③ 2 개      ④ 3 개      ⑤ 4 개

16. 다음 세 수의 크기를 비교하여라.

$$a = 3\sqrt{3}, \quad b = 3\sqrt{5} + \sqrt{3}, \quad c = 4\sqrt{3} - \sqrt{5}$$

 답: \_\_\_\_\_

17. 수직선 위의 두 점  $A(\sqrt{48})$ ,  $B(\sqrt{192})$  사이의 점  $M(\sqrt{x})$ 에 대하여  $\overline{AM} : \overline{MB} = 1 : 3$ 이라 할 때,  $x$ 의 값을 구하여라.

 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

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

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

19. 함수  $f(x)$ 는 각 항의 계수가 유리수인 이차함수이다. 이러한 함수  $f(x)$ 에 대하여 다음의 식이 성립할 때, 함수  $f(x)$ 의 상수항을 구하여라.

$$\begin{cases} f(\sqrt{2}) = 7 + \sqrt{2} \\ f(\sqrt{3}) = 2 + \sqrt{3} \end{cases}$$

 답: \_\_\_\_\_

20.  $a_na_{n-1}\cdots a_1a_0(m)$  을  
 $a_n\times m^n+a_{n-1}\times m^{n-1}+\cdots a_1\times m+a_0\times 1$  이라고 할 때,  $11(m)$  에 3  
배를 하여 3을 더하면  $120(m)$  이 된다.  $m$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_