

1.  $\sqrt{(2-\sqrt{2})^2} - \sqrt{(1-\sqrt{2})^2}$  을 간단히 하면?

① 1

② -1

③  $3-2\sqrt{2}$

④  $-3+2\sqrt{2}$

⑤  $1-2\sqrt{3}$

2.  $3\sqrt{8} - 4\sqrt{18} + \sqrt{50}$  을 바르게 계산한 것을 고르면?

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

3.  $6x^2 - x - 2$ ,  $4x^2 - 4x - 3$ ,  $2x^2 + ax - 2$  가  $x$  에 대한 일차식을 공통인  
인수로 가질 때,  $a$  의 값을 구하면?

- ① 9      ② 6      ③ 3      ④ -3      ⑤ -9

4. 다음 이차방정식 중에서 [ ] 안의 수가 해가 되는 것을 모두 고르면?(정답 2 개)

①  $(x-3)^2 = 4x$  [ 1 ]

②  $(x+2)(x-3) = 14$  [ -1 ]

③  $x^2 + 2x - 3 = 0$  [ 3 ]

④  $x^2 = -4x + 12$  [ -2 ]

⑤  $2x(x-3) = 0$  [ 0 ]

5.  $x^2 - 10x + 25 = 0$  을 풀면?

①  $x = -2$  (증근)    ②  $x = -3$  (증근)    ③  $x = 5$  (증근)

④  $x = 1$  (증근)    ⑤  $x = 3$  (증근)

6.  $n$  각형의 대각선의 총수는  $\frac{n(n-3)}{2}$  개이다. 대각선의 총수가 27 개인 다각형의 변의 수는?

- ① 6개      ② 7개      ③ 8개      ④ 9개      ⑤ 10개

7. 다음 중  $y = -2x^2$  의 그래프를 평행이동하여 포갤 수 있는 그래프의 식은?

①  $y = 2(x-1)^2$

②  $y = -2x^2 + 1$

③  $y = -\frac{1}{2}x^2 - 3$

④  $y = -2(2x+1)^2$

⑤  $y = 2x^2 - 5$

8. 다음 중 아래 주어진 이차함수의 그래프를  $x$  축에 대칭인 것끼리 바르게 짝지어 놓은 것은?

$$\textcircled{\text{㉠}} y = x^2$$

$$\textcircled{\text{㉡}} y = -x^2 - 1$$

$$\textcircled{\text{㉢}} y = (x + 1)^2$$

$$\textcircled{\text{㉣}} y = x^2 + 1$$

- ① ㉠, ㉡    ② ㉡, ㉢    ③ ㉢, ㉣    ④ ㉠, ㉣    ⑤ ㉡, ㉣

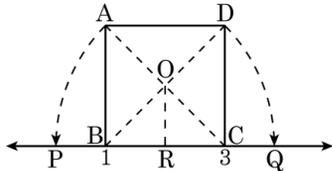
9.  $\sqrt{50-x}$ 의 값이 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수  $x$ 는?

- ① 1      ② 3      ③ 5      ④ 10      ⑤ 14

10.  $\sqrt{7} < \sqrt{2a+3b} < \sqrt{15}$  를 만족하는 순서쌍  $(a, b)$  는 모두 몇 개인가?  
(단,  $a, b$  는 자연수)

- ① 7개      ② 10개      ③ 11개      ④ 13개      ⑤ 15개

11. 다음 그림의 한 변의 길이가 2 인 정사각형 ABCD 에서  $\overline{AC} = \overline{PC}$  이고  $\overline{BD} = \overline{BQ}$ ,  $\overline{BO} = \overline{BR}$  일 때, 다음 중 옳은 것은?



- ①  $P(3 - \sqrt{2})$                       ②  $R(1 - \sqrt{2})$   
 ③  $\overline{PR} = 2\sqrt{2}$                       ④  $\overline{PQ} = 4\sqrt{2} - 2$   
 ⑤  $\overline{BO} = 2\sqrt{2}$

12. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 두 정수 0과 1 사이에는 무수히 많은 유리수가 있다.
- ② 두 무리수  $\sqrt{9}$ 와  $\sqrt{16}$  사이에는 무수히 많은 무리수가 있다.
- ③ 수직선은 실수에 대응하는 점들로 완전히 메워져 있다.
- ④ 모든 실수는 수직선 위에 나타낼 수 있다.
- ⑤ 서로 다른 무리수 사이에는 무수히 많은 정수들이 있다.

13.  $\sqrt{3} = a$ ,  $\sqrt{30} = b$  일 때,  $\sqrt{3000}$  의 값과 같은 것은?

- ①  $10b$       ②  $100b$       ③  $\frac{1}{10}a$       ④  $\frac{1}{10}b$       ⑤  $\frac{1}{100}a$

14.  $a, b$ 가 유리수일 때,  $\sqrt{(3-\sqrt{7})^2} + \sqrt{(2-\sqrt{7})^2} = a + b\sqrt{7}$ 에서  $ab$  값은?

- ① 0      ② 1      ③ 2      ④ 3      ⑤ 4

15. 다음 식을 인수분해하면?

$$(x-2)(x-1)(x+1)(x+2) - 40$$

- ①  $(x+3)^2(x^2+4)$
- ②  $(x-3)^2(x^2+4)$
- ③  $(x+3)(x-3)(x^2+4)$
- ④  $(x+3)(x-3)(x+2)(x-2)$
- ⑤  $(x+2)(x-2)(x^2+3)$

16.  $x^2 + xy + x + y$ 를 인수분해하면?

①  $(x+y)(1-x)$     ②  $(x+y)(x-1)$     ③  $(x-y)(x+1)$

④  $(x+y)(x+1)$     ⑤  $(x-y)(x-1)$

17.  $x = \sqrt{2} + 1, y = \sqrt{2} - 1$  일 때,  $x^2 - y^2$  의 값을 구하면?

- ① 2      ②  $\sqrt{2}$       ③  $2\sqrt{2}$       ④  $4\sqrt{2}$       ⑤ 8

18.  $x = -1 + \sqrt{2}$  일 때,  $x^2 - 2x - 15 = 0$  의 값은?

- ①  $10 - 4\sqrt{2}$       ②  $-10 + 4\sqrt{2}$       ③  $-10 - 4\sqrt{2}$   
④  $10 + 4\sqrt{2}$       ⑤ 10

19.  $a - b = 12$  일 때,  $a^2 - 8a + b^2 + 8b - 2ab + 16$  의 값을 구하면?

① 36

② 64

③ 49

④ 16

⑤ 25

20. 이차방정식  $(x+7)(x-5) = 7$  를  $(x+p)^2 = q$  의 꼴로 나타낼 때,  $pq$  의 값을 구하면? (단,  $p, q$  는 상수이다.)

- ① 43      ② 45      ③ 47      ④ 49      ⑤ 51

21. 이차방정식  $5(x-1)^2 - 3 = 2(x-1)$ 의 두 근을  $\alpha, \beta$ 라 할 때  $\frac{\alpha}{\beta}$ 의 값은? (단,  $\alpha > \beta$ )

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

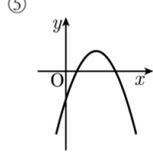
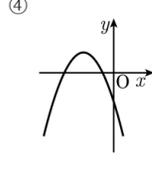
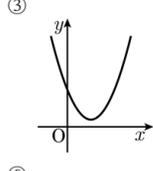
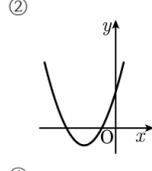
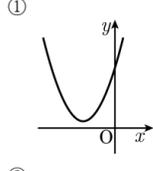
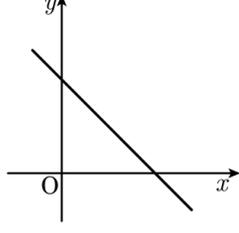
22. 이차함수  $y = ax^2$ 의 그래프에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 원점이 꼭짓점이다.
- ②  $a$ 의 절댓값이 작을수록 그래프의 폭이 좁아진다.
- ③  $a < 0$ 일 때, 위로 볼록하다.
- ④  $y = -ax^2$ 의 그래프와  $x$ 축에 대하여 대칭이다.
- ⑤ 축의 방정식은  $x = 0$ 이다.

23. 이차함수  $y = -\frac{1}{2}x^2 + x + 4$  의 그래프와  $x$  축과 만나는 두 점의  $x$  좌표가  $p, q$  이고,  $y$  축과 만나는 점의 좌표가  $r$  일 때,  $pqr$  의 값을 구하면?

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

24. 일차함수  $y = ax + b$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 이차함수  $y = x^2 + ax + b$  의 그래프가 될 수 있는 것은?



25. 이차함수  $y = 3x^2 + 6x + a$  의 최솟값이 7 일 때,  $a$  의 값을 고르면?

① 4

② 6

③ 8

④ 10

⑤ 12