

1. 다음 중 대소비교가 옳은 것을 모두 고르면?

$$\textcircled{\text{㉠}} \sqrt{5} - \sqrt{2} < \sqrt{5}$$

$$\textcircled{\text{㉡}} 4 - \sqrt{5} > 3 - \sqrt{6}$$

$$\textcircled{\text{㉢}} \sqrt{5} - \sqrt{2} < \sqrt{5} - 1$$

$$\textcircled{1} \textcircled{\text{㉠}}$$

$$\textcircled{2} \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉡}}$$

$$\textcircled{3} \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉢}}$$

$$\textcircled{4} \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉢}}$$

$$\textcircled{5} \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉢}}$$

**2.**  $2ax - 4ay$  를 인수분해하면?

①  $2(ax - ay)$

②  $2a(x - 2ay)$

③  $2a(x - 2y)$

④  $4(x - 2ay)$

⑤  $4a(x - 2y)$

**3.** 이차방정식  $x^2 - 2x - 2 = 0$  을  $(x - p)^2 = q$  의 꼴로 고쳤을 때,  $pq$  의 값을 고르면? (단,  $p, q$  는 상수)

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

4. 다음 이차함수의 그래프 중 모양이 위로 볼록하면서 폭이 가장 좁은 것은?

①  $y = 2x^2 - 1$

②  $y = 3x^2$

③  $y = -(x - 1)^2 + 3$

④  $y = \frac{3}{2}(x - 3)^2$

⑤  $y = -5x^2 + 2x + 3$

5. 다음 중 무리수를 모두 고르면?

①  $\pi$

②  $\sqrt{49}$

③ 3.14

④  $-\sqrt{100-1}$

⑤  $\frac{3}{7}$

6. 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  $x^2 - 5x - 6 = (x - 2)(x - 3)$

7. 다음 [   ] 안의 수가 주어진 방정식의 근이 되는 것을 모두 고르면?  
(정답 2 개)

①  $2x^2 = 10$  [  $-\sqrt{5}$  ]

②  $2x^2 - 3x - 1 = 0$  [ 1 ]

③  $x^2 - 3x + 2 = 0$  [ 2 ]

④  $x^2 + 2x + 3 = 0$  [ -3 ]

⑤  $x^2 - 10x + 24 = 0$  [ -4 ]

8. 이차방정식  $(x + 3)^2 - 6 = 0$  을 풀면?

①  $x = 3 \pm \sqrt{6}$

②  $x = 3 \pm \sqrt{2}$

③  $x = -3 \pm \sqrt{6}$

④  $x = -3 \pm \sqrt{2}$

⑤  $x = -2 \pm \sqrt{6}$



9. 가로, 세로의 길이의 비가  $3 : 2$  이고 넓이가  $150\text{cm}^2$  인 직사각형이 있다. 이 때, 가로의 길이는?

①  $15\text{cm}$

②  $18\text{cm}$

③  $12\text{cm}$

④  $10\text{cm}$

⑤  $16\text{cm}$

**10.** 둘레의 길이가 32cm 이고, 넓이가  $56\text{cm}^2$  인 직사각형의 가로와 세로의 길이를  $x$  라 할 때, 다음 중 옳은 것은?

①  $x(32 - x) = 56$

②  $x(16 - x) = 28$

③  $x(32 - x) = 28$

④  $x(16 - x) = 56$

⑤  $x(32 - x) = 112$

11. 이차함수  $y = 2(x+1)^2 - 2$  의 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

①  $x = -1$  을 축으로 하는 아래로 볼록한 포물선이다.

② 꼭짓점의 좌표는  $(-1, -2)$  이다.

③  $y$  절편은  $-2$  이다.

④  $y = 2x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로  $-1$  만큼,  $y$  축의 방향으로  $-2$  만큼 평행이동 시킨 것이다.

⑤  $(1, 6)$  을 지난다.

**12.**  $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$  을 이용하여 계산하기 가장 알맞은 것은?

①  $198^2$

②  $101^2$

③  $47 \times 53$

④  $101 \times 103$

⑤  $203 \times 302$

13.  $(2x + A)(Bx - 7) = 4x^2 + Cx - 35$  일 때,  $A + B + C$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

14.  $x = \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$  이고,  $y = \frac{1}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$  일 때,  $2(x + y)$  의 값을 구하면?

①  $\sqrt{6}$

②  $2\sqrt{6}$

③  $4\sqrt{3}$

④  $6\sqrt{6}$

⑤  $8\sqrt{6}$

15. 이차함수  $y = -\frac{2}{3}x^2$ 에 대한 다음 설명 중 옳은 것은?

- ①  $y$ 의 값의 범위는  $y \geq 0$ 이다.
- ② 아래로 볼록하다.
- ③ 꼭짓점은 원점이고 축은  $y$ 축이다.
- ④  $y = \frac{3}{2}x^2$ 의 그래프와  $x$ 축에 대하여 대칭이다.
- ⑤  $x > 0$ 일 때,  $x$ 의 값이 증가하면  $y$ 의 값도 증가한다.

**16.** 다음 함수의 그래프 중에서 제1 사분면을 지나지 않는 것은?

①  $y = 3x^2$

②  $y = -2x^2 + 3$

③  $y = (x - 2)^2$

④  $y = (x + 1)^2 + 3$

⑤  $y = -(x + 1)^2 - 3$



17. 실수  $a, b$  에 대하여  $a < 0, 0 < b < 1$  이다.  $\sqrt{(-2a)^2} - \sqrt{(a-b)^2} + \sqrt{(1-b)^2}$  을 간단히 하였을 때  $a, b$  의 계수와 상수항의 합은?

①  $-4$

②  $-3$

③  $-2$

④  $-1$

⑤  $0$

18.  $\sqrt{32} + \frac{8}{\sqrt{2}} - \sqrt{50} = a\sqrt{2}$  ,  $\sqrt{0.2} \times \sqrt{\frac{4}{5}} \times \sqrt{125} = b\sqrt{5}$  일 때,  $a - b$

의 값은?

①  $-2$

②  $-1$

③  $1$

④  $2$

⑤  $3$

19. 아래와 같은 세 수의 대소 관계를 부등호로 나타내면?

$$a = 4, b = 5 - \sqrt{2}, c = \sqrt{17}$$

①  $a < b < c$

②  $b < a < c$

③  $c < a < b$

④  $b < c < a$

⑤  $a < c < b$

20. 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  $x(y - 1) - 2(y - 1) = (x - 2)(y - 1)$