

1. $4mx - 6my$ 의 인수를 모두 찾으려면?

① $2x - y$

② $2x - 6my$

③ $2m$

④ $2x - 3y$

⑤ $4my - 3y$

2. 이차함수 $y = \frac{1}{3}(x+2)^2$ 의 그래프에서 축의 방정식과 꼭짓점의 좌표를 차례대로 구하면?

① $x = 2, (2, 0)$

② $x = 2, (-2, 0)$

③ $x = -2, (2, 0)$

④ $x = -2, (-2, 0)$

⑤ $x = -2, (0, -2)$

3. 이차함수 $y = (4 - x)(x - 2)$ 의 그래프의 꼭짓점의 좌표를 구하면?

① $(1, 1)$

② $(2, 1)$

③ $(3, 1)$

④ $(4, 1)$

⑤ $(5, 1)$

4. 넓이가 45인 정사각형 모양의 운동장이 있다. 이 운동장의 둘레의 길이를 구하면?

① $3\sqrt{5}$

② $6\sqrt{5}$

③ $9\sqrt{5}$

④ $12\sqrt{5}$

⑤ $15\sqrt{5}$

5. 다음 그림은 직각이등변삼각형과 정사각형을 붙여 만든 사다리꼴이다. 사다리꼴의 넓이를 구하면?

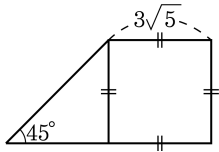
① $\frac{133}{2}$

④ $\frac{139}{2}$

② $\frac{135}{2}$

⑤ $\frac{141}{2}$

③ $\frac{137}{2}$



6. $2x^2 + ax + b$ 을 인수분해하면 $(2x + 1)(x + 1)$ 이 된다. 이때 $a + b$ 를 구하면?

① -5

② 5

③ 7

④ -4

⑤ 4

7. $3x^2 + (3a + 16)x - 6$ 을 인수분해 하면 $(x + b)(3x - 2)$ 가 된다. 이 때,
상수 $a + b$ 의 값은?

① -3

② -1

③ 0

④ 2

⑤ 3

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. 다음 이차함수의 그래프 중 직선 $x = -3$ 을 축으로 하는 것은?

① $y = x^2 - 3$

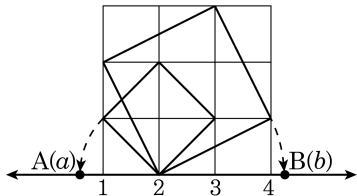
② $y = (x - 3)^2 + 1$

③ $y = 3x^2$

④ $y = \frac{1}{2}(x + 3)^2 - 1$

⑤ $y = -x^2 + 3$

10. 다음 그림을 보고 옳은 것을 고르면? (단, 모눈 한 칸은 한 변의 길이가 1 인 정사각형이다.)



보기

- ㉠ A 의 좌표는 $A(-\sqrt{2})$ 이다.
- ㉡ B 의 좌표는 $B(2 + \sqrt{5})$ 이다.
- ㉢ a 는 수직선 A 를 제외한 수직선 위의 다른 점에 한 번 더 대응한다.
- ㉣ a, b 사이에는 무수히 많은 실수가 존재한다.
- ㉤ a 와 b 는 유리수이다.

① ㉠, ㉡

② ㉡, ㉢

③ ㉡, ㉣

④ ㉢, ㉤

⑤ ㉣, ㉤

11. $\frac{3\sqrt{a-4}}{\sqrt{18}} = 3$ 일 때, a 의 값은?

① 24

② 22

③ 20

④ 18

⑤ 16

12. 다음 중 제곱근의 값을 구할 때, $\sqrt{5} = 2.236$ 임을 이용하여 구할 수 없는 것은?

① $\sqrt{2000}$

② $\sqrt{50000}$

③ $\sqrt{0.0005}$

④ $\sqrt{0.02}$

⑤ $\sqrt{0.05}$

13. $4\sqrt{3}$ 의 소수 부분을 a , $5 - 2\sqrt{3}$ 의 정수 부분을 b 라고 할 때, $a + 4b$ 의 값은?

① $4\sqrt{3} + 2$

② $4\sqrt{3} + 1$

③ $4\sqrt{3}$

④ $4\sqrt{3} - 1$

⑤ $4\sqrt{3} - 2$

14. 다음 식에서 $A + B + C$ 의 값은?

$$(x + A)(Bx + 3) = 2x^2 + Cx - 12$$

① -14

② 0

③ 7

④ 14

⑤ -7

15. a 는 이차방정식 $3x^2 - 6x - 7 = 0$ 의 한 근이고, b 는 이차방정식 $x^2 + 7x - 21 = 0$ 의 한 근일 때, $a^2 + 3b^2 - 2a + 21b$ 의 값은?

① $\frac{196}{3}$

② $\frac{197}{3}$

③ 66

④ $\frac{199}{3}$

⑤ $\frac{200}{3}$

16. 이차방정식 $x^2 + ax - a - 5 = 0$ 의 두 근이 $x = 2$, $x = b$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

① -3

② -2

③ 1

④ 2

⑤ 3

17. 다음 이차방정식 중 중근을 갖는 것을 모두 고르면?

① $2x^2 + 4x + 2 = 0$

② $x^2 + 10x + 25 = 0$

③ $3x^2 - 7x + 2 = 0$

④ $10(x - 1) = x^2 + 11$

⑤ $(x - 3)^2 = 4$

18. 다음 중 이차방정식 $(x-a)^2 = b$ 에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① $b \geq 0$ 이면 근을 갖는다.

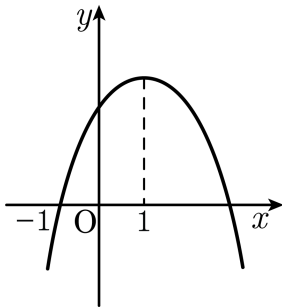
② $b = 0$ 이면 중근을 갖는다.

③ a 의 값에 관계없이 $b > 0$ 이면 서로 다른 두 근을 갖는다.

④ $b < 0$ 이면 근을 갖지 않는다.

⑤ $b > 0$ 이면 양수와 음수인 두 근을 갖는다.

19. 다음 그림은 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



① $ab < 0$

② $bc > 0$

③ $ac > 0$

④ $abc < 0$

⑤ $a + b + c > 0$

20. $xy = 3$, $x^2 + y^2 = 6$ 일 때, $x^3 + y^3$ 의 값은? (단, $x + y > 0$)

① $2\sqrt{3}$

② $4\sqrt{3}$

③ $6\sqrt{3}$

④ $8\sqrt{3}$

⑤ $10\sqrt{3}$