

1. 다음 중 이차방정식은?

① $x^2 + 2x + 1 = x^2 + 1$

② $x^2 + 3 = (x - 1)^2$

③ $(x - 1)(x + 2) = 4x$

④ $x^3 - x^2 + 2x = 0$

⑤ $2x - 5 = 0$

2. 다음 중 { } 안의 수가 주어진 방정식의 해인 것을 모두 고르면?

① $x^2 + 2x - 3 = 0$ { -1 }

② $x^2 - 9x + 20 = 0$ { 4 }

③ $2x^2 + x - 15 = 0$ $\left\{ \frac{5}{2} \right\}$

④ $x^2 + 4x - 12 = 0$ { 6 }

⑤ $x^2 - 9x - 22 = 0$ { 11 }

3. 다음 중 이차방정식 $(x - 3)(x + 7) = 0$ 의 해를 구하면?

① $x = 3$ 또는 $x = 7$

② $x = -3$ 또는 $x = 7$

③ $x = -3$ 또는 $x = -7$

④ $x = 3$ 또는 $x = -7$

⑤ $x = 0$ 또는 $x = 3$

4. 다음 중 이차방정식의 해가 모두 양수인 것은?

① $x^2 - 5x + 6 = 0$

② $x^2 - x - 6 = 0$

③ $(x - 1)^2 = 8$

④ $x^2 = 5$

⑤ $(x - 1)(x + 5) = 0$

5. 이차방정식 $2(x+3)^2 - 12 = 0$ 의 근을 $x = a \pm \sqrt{b}$ 라고 할 때, a, b 의 값을 구하면?

① $a = -3, b = 3$

② $a = 3, b = 3$

③ $a = -3, b = -3$

④ $a = -3, b = 6$

⑤ $a = 3, b = 6$

6. $(x-2)(x+6)=4$ 를 $(x+a)^2=b$ 의 꼴로 나타낼 때, a, b 의 값을 구하면?

① $a=-2, b=-20$

② $a=2, b=-20$

③ $a=2, b=20$

④ $a=-2, b=-10$

⑤ $a=-2, b=10$

7. 이차방정식 $3(x+2)^2 = a$ 가 하나의 근을 갖도록 하는 상수 a 의 값을 구하여라.

 답: $a =$ _____

8. 다음 이차함수의 그래프를 꼭이 좁은 것부터 나열하여라.

$\textcircled{\tiny \text{㉠}} \ y = \frac{1}{2}x^2$	$\textcircled{\tiny \text{㉡}} \ y = -\frac{1}{5}x^2$	$\textcircled{\tiny \text{㉢}} \ y = x^2$
$\textcircled{\tiny \text{㉣}} \ y = 3x^2$	$\textcircled{\tiny \text{㉤}} \ y = -2x^2$	

 답: _____

 답: _____

 답: _____

 답: _____

 답: _____

9. 이차함수 $y = x^2 + 4$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?
- ① y 축에 대하여 좌우대칭이다.
 - ② 점 $(-2, 0)$ 을 지난다.
 - ③ 꼭지점의 좌표는 $(0, 4)$ 이다.
 - ④ x 의 값이 증가할 때, y 의 값도 증가한다.
 - ⑤ $y = -x^2 - 4$ 의 그래프와 x 축에 대하여 대칭이다.

10. 두 이차방정식 $x^2-2x-15=0$ 과 $x^2-9=0$ 의 공통인 근을 고르면?

① -6

② -5

③ -4

④ -3

⑤ -2

11. 이차방정식 $0.3x^2 - 0.4(x - 3) = 2.1$ 의 해를 구하면?

① $x = \frac{2 \pm \sqrt{31}}{3}$ ② $x = \frac{2 \pm 4\sqrt{2}}{3}$ ③ $x = \frac{2 \pm \sqrt{33}}{3}$
④ $x = \frac{2 \pm \sqrt{34}}{3}$ ⑤ $x = \frac{2 \pm \sqrt{35}}{3}$

12. 이차방정식 $2x^2 - ax + 6 = 0$ 의 두 근이 1, 3 일 때, a 의 값을 구하여라.

 답: _____

13. 이차방정식 $x^2 + ax + 4 = 0$ 의 한 근이 $3 - \sqrt{5}$ 일 때, 다른 한 근을 b 라 하자. 이때, $a + b$ 의 값은?

① $3 - \sqrt{5}$

② $-3 - \sqrt{5}$

③ $3 + \sqrt{5}$

④ $-3 + \sqrt{5}$

⑤ $-3 - \sqrt{5}$

14. 다음은 연속하는 두 홀수의 곱이 143일 때, 두 홀수를 구하는 과정이다.
(가)에 알맞은 수는?

연속하는 두 홀수를 각각 x , $x + 2$ 라고 하면

$x(x + 2) = 143$, $x^2 + 2x - 143 = 0$, $(x - 11)(x + 13) = 0$

$\therefore x = \boxed{\text{(가)}} (x > 0)$

- ① 11 ② -13 ③ 143 ④ 2 ⑤ 0

15. 지면으로부터 초속 20m 의 속력으로 쏘아올린 물로켓의 t 초 후의 높이는 $(20t - 5t^2)$ m 이다. 물로켓의 높이가 처음으로 15m 가 되는 것은 물로켓을 쏘아올린 지 몇 초 후인지 구하여라.

 답: _____ 초 후

16. 다음 중 이차함수인 것을 보기에서 모두 골라라.

보기

㉠ $y = -x(x + 2) + 1$

㉡ $y = (x + 1)^2 - x^2$

㉢ $y = 0 \cdot x^2 - 3x + 1$

㉣ $y = \frac{1}{2}x - 1$

㉤ $y = -2x^2$

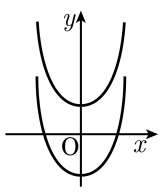
㉥ $y = -\frac{3}{x^2}$

 답: _____

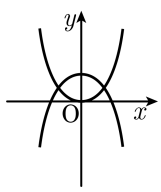
 답: _____

17. x 축에 대하여 서로 대칭인 두 그래프를 알맞게 나타낸 것은?

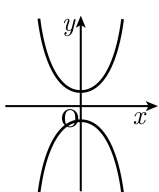
①



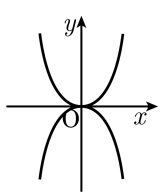
②



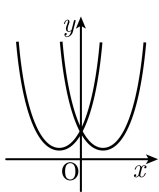
③



④



⑤



18. 꼭짓점의 좌표가 (3, 0) 이고, 점 (1, -4) 를 지나는 포물선의 식을 구하면?

① $y = -x^2 - 4$ ② $y = (x - 1)^2$ ③ $y = -(x - 3)^2$

④ $y = -(x + 3)^2$ ⑤ $y = (x + 2)^2$

19. 다음 중 중근을 갖는 이차방정식을 모두 고르면?

① $x^2 - 3x + 2 = 0$

② $2(x - 5)^2 - 3 = -3$

③ $x^2 - 2x + 1 = x^2$

④ $x^2 = 2x$

⑤ $2x^2 - 12x + 18 = 0$

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

- ① 아래로 볼록한 포물선이다.
- ② 점 (2, 4) 를 지난다.
- ③ 꼭짓점은 원점이다.
- ④ 축의 방정식은 $y = 0$ 이다.
- ⑤ $x > 0$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.

21. 이차함수 $y = a(x-p)^2 + q$ 의 그래프가 제 1, 2, 3 사분면을 지날 때, a, p, q 의 부호는?

① $a < 0, p < 0, q < 0$

② $a < 0, p > 0, q < 0$

③ $a > 0, p < 0, q > 0$

④ $a > 0, p > 0, q > 0$

⑤ $a > 0, p < 0, q < 0$

22. 이차방정식 $6x^2 - 5x + a = 0$ 의 두 근을 α, β 라 할 때, $\alpha^2 + \beta^2 = \frac{13}{36}$ 이다. 이 때, 상수 a 의 값은?

① 1

② 5

③ 13

④ -1

⑤ -13

23. 이차방정식 $x^2 - 2x - 2 = 0$ 의 두 근을 m, n 이라고 할 때, $m^3 + n^3$ 의 값은?

 답: _____