1. 이차함수 $y = x^2 - 5x - 6$ 의 그래프는 x 축과 두 점 A, B 에서 만난다고 한다. 이 때, 선분 AB 의 길이는?

① 1 ② 2 ③ 4 ④ 6 ⑤ 7

2. 이차함수 $y = -\frac{1}{3}(x+1)^2 - 4$의 y절편을 구하여라.

답: _____

3. 이차함수 $y = 2(x-1)^2$ 의 그래프가 y 축과 만나는 점의 좌표는?

① $(0, -1)$ ② $(0, 1)$ ③ $(0, -2)$

④ $(0, 2)$ ⑤ $(0, 3)$

4. 이차함수 $y = x^2 - 6x + 5$ 의 그래프와 x 축과의 교점의 x 좌표와 y 축과 교점의 y 좌표를 구하면?

① x 의 좌표 : 2, 0 , y 의 좌표 : 0

② x 의 좌표 : –5, – 1 , y 의 좌표 : –5

③ x 의 좌표 : 1, – 3 , y 의 좌표 : $\frac{3}{2}$

④ x 의 좌표 : 1, 5 , y 의 좌표 : 5

⑤ x 의 좌표 : 0, 2 , y 의 좌표 : 0

5. 포물선 $y = -x^2 + 8x - 7$ 과 x축과의 교점의 좌표를 $(a,\ 0)$, $(b,\ 0)$ 라고 할 때, $a + b$ 의 값을 구하면?

① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

6. 이차함수 $y=(x-1)^2-2$ 의 그래프와 x 축에 대하여 대칭인 포물선의 식은?

① $y=(x-1)^2+2$ ② $y=(x+1)^2+2$

③ $y=(x-1)^2-2$ ④ $y=-(x+1)^2+2$

⑤ $y=-(x-1)^2+2$

7. 이차함수 $y=-\frac{1}{3}(x+3)^2$ 의 그래프가 x축과 만나는 점의 x좌표는?

① -3 ② -2 ③ -1 ④ 0 ⑤ 1

8. 이차함수 $y = \frac{1}{4}(x+2)^2 + 1$ 의 y 절편을 구하여라.

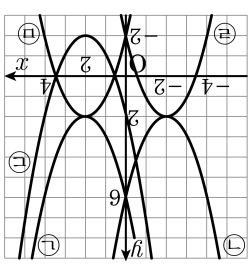
답: _____

9. 이차함수의 $y = -3x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 a 만큼, y 축의 방향으로 b 만큼 평행이동하면 $y = -3x^2 + 12x + 3$ 의 그래프가 된다. 이 때, a, b 의 값을 구하여라.

답: $a =$ _____

답: $b =$ _____

10. 다음 중 이차함수 $y = x^2 - 4x + 6$ 의 그래프를 구하여라.



① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢

④ ㉣ ⑤ ㉤

11. 이차함수 $y = 5x^2$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 -1 만큼 평행이동 시키면 점 $(2, a)$ 를 지난다. a 의 값을 구하여라.

답: _____

12. 이차함수 $y = -\frac{1}{3}(x+3)^2 - 6$ 의 그래프는 $y = -\frac{1}{3}x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 m 만큼, y 축의 방향으로 n 만큼 평행이동시킨 그래프이다. $m - n$ 의 값을 구하여라.

답: _____

13. $y = -2x^2$ 을 x 축의 방향으로 3 만큼, y 축의 방향으로 1 만큼 평행이동 했더니 점$(2, a)$ 를 지난다고 한다. a 의 값을 구하면?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

14. 이차함수 $y = -3x^2 - 6x + 2$ 의 그래프의 꼭짓점의 좌표가 (a, b) 이고, y 축과의 교점의 y 좌표가 q 일 때, $\dfrac{a+b}{q}$ 의 값은?

① -2 ② -1 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

15. 다음 이차함수 중에서 그래프가 x 축과 서로 다른 두 점에서 만나는 것은?

① $y = x^2 - x - 2$ ② $y = x^2 - 4x + 4$

③ $y = (x+3)^2 + 2$ ④ $y = -3(x+1)^2$

⑤ $y = -3(x-1)^2 - 1$

16. 포물선 $y = -x^2 + 8x - 7$ 과 x축과의 교점의 좌표를 $(a,\ 0)$, $(b,\ 0)$ 라고 할 때, $a + b$ 의 값을 구하면?

① 2　　② 4　　③ 6　　④ 8　　⑤ 10

17. 이차함수 $y = -x^2 + 6x + 2k - 5$ 의 꼭짓점이 직선 $y = x + 2$ 위에 있다고 한다. 이때, k 의 값을 구하여라.

답: $k =$ _____

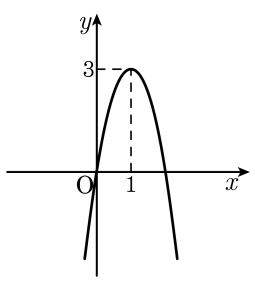
18. 이차함수 $y = -x^2 + 8x + m$ 의 그래프가 x 축에 접할 때, m 의 값을 구하여라.

답: _____

19. 이차함수 $y = x^2 - 8x + 2k - 3$ 의 꼭짓점이 직선 $y = x + 3$ 위에 있다고 한다. 이때, k 의 값을 구하면?

① 11 ② 12 ③ 13 ④ 14 ⑤ 15

20. 다음 그림은 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프이다. 이때, $a + b - c$ 의 값을 구하여라.



답: _____

21. 이차함수 $y = \frac{1}{2}x^2 - 3x + 1$ 의 그래프에서 x 의 값이 증가할 때, y 의 값도 증가하는 x 값의 범위를 구하면?

① $x > 1$ ② $x > 2$ ③ $x > 3$ ④ $x < 2$ ⑤ $x < 1$

22. 이차함수 $y = -x^2 - 2x + 1$ 에서 x 의 값이 증가함에 따라 y 의 값이 감소하는 x 의 값의 범위는?

① $x < -1$ ② $x > -1$ ③ $x < 1$

④ $x > 1$ ⑤ $x > 0$

23. 이차함수 $y = 2x^2 - 12x + 16$의 그래프에서 x의 값이 증가함에 따라 y의 값도 증가하는 x의 값의 범위는?

① $x > 3$ ② $x > 2$ ③ $x < 3$

④ $x < 2$ ⑤ $x < -3$

24. $y = -2x^2 - 4x + 10$ 의 그래프에서 x 의 값이 증가할 때, y 의 값은 감소하는 x의 값의 범위는?

① $x > 1$ ② $x < 1$ ③ $x > 0$

④ $x > -1$ ⑤ $x < -1$

25. $y = -x^2 + 2x + 3$ 의 그래프에서 x 의 값이 증가할 때, y 의 값은 감소하는 x 의 범위는?

① $x > 1$ ② $x < 1$ ③ $x > 0$

④ $x > -1$ ⑤ $x < -1$

26. 다음 이차함수의 그래프에서 포물선의 폭이 가장 넓은 것부터 순서대로 나열한 것은?

가. $y = -\frac{1}{3}x^2$
나. $y = \frac{1}{2}(x-3)^2$
다. $y = -2x^2 + x - 3$
라. $y = (x-1)^2 + 1$

① 다, 라, 나, 가　② 가, 라, 나, 다　③ 다, 나, 가, 라
④ 가, 나, 라, 다　⑤ 가, 나, 다, 라

27. 이차함수 $y = 3x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 a 만큼, y 축의 방향으로 b 만큼 평행이동 시키면, $y = 3x^2 + 6x - 1$ 의 그래프가 될 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

답: $a - b =$ _____

28. 이차함수 $y = -3x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -1 만큼 평행이동하면 점 $(m, -12)$ 를 지난다고 한다. 이 때, m 의 값들의 합은?

① -1 ② -2 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

29. 이차함수 $y = 2x^2$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 -3 만큼 평행이동 시키면 점 $(3, a)$ 를 지난다. a 의 값을 구하여라.

답: _____

30. 이차함수 $y = 2x^2 + 4x + 1$ 의 꼭짓점의 좌표가 $(a,\ b)$ 이고, y 절편이 c 일 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

답: _____

31. 이차함수 $y = 2x^2 - 4x + 3$ 과 $y = x^2 + ax + b$ 의 꼭짓점의 좌표가 일치할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

32. 이차함수 $y = 3x^2 - 6x + 7$을 $y = a(x-p)^2 + q$ 의 꼴로 바꾸었을 때, $a + p + q$ 의 값을 구하여라.

답: _____

33. 이차함수 $y = -3x^2 + 6x + 2 + k$ 의 그래프가 x 축과 만나지 않도록 하는 k 의 값의 범위를 구하여라.

답: _____

34. $y = 2(x+3)^2 - 5$의 y절편은?

① 3 ② -3 ③ 5 ④ 13 ⑤ -13

35. 이차함수 $y = -4x^2 + 8x - 4$ 의 그래프가 x 축과 만나는 점의 좌표는?

① $(1,\ 0)$ ② $(-1,\ 0)$ ③ $(0,\ 1)$

④ $(2,\ 0)$ ⑤ $(-2,\ 0)$

36. 이차함수 $y = -2x^2 + 4x$ 의 그래프와 x 축과의 교점의 x 좌표를 a , y 축과 교점의 y 좌표를 b 라 할 때, a 와 b 의 값을 구하면?

① a : -2 또는 0 , b : 0 ② a :-5 또는 -1 , b : -5

③ a : 1 또는 -3 , b : $\frac{3}{2}$ ④ a : 1 또는 5 ,b : 5

⑤ a : 0 또는 2 , b : 0

37. 이차함수 $y = -(x+6)^2 + 3$ 의 그래프에서 x 의 값이 증가할 때 y 의 값도 증가하는 x 의 값의 범위를 구하여라.

▶ 답: _____

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

① $y = \frac{1}{2}x^2 - 3$ ② $y = 2(x-3)^2 + 4$

③ $y = 3x^2$ ④ $y = -3x^2 + 3$

⑤ $y = -2x^2 - 3x - 1$

39. 다음 이차함수의 그래프 중 폭이 가장 좁은 것은?

① $y = \frac{1}{2}x^2 - 1$ ② $y = 3x^2$

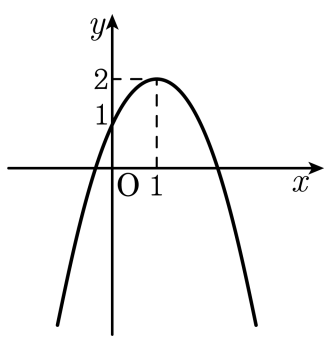
③ $y = -\frac{1}{2}x^2 + 5$ ④ $y = 2x^2 + 5x - 8$

⑤ $y = x^2 + 4x - 1$

40. 이차함수 $y = x^2 - 3x + 5$의 그래프는 이차함수 $y = x^2$의 그래프를 x 축의 방향으로 a 만큼, y 축의 방향으로 b 만큼 평행이동한 것이다. ab 의 값을 구하여라.

답: _____

41. 다음 그래프는 이차함수 $y = -x^2$ 의 그래프를 평행이동한 것이다. 평행이동한 그래프의 식을 구하면?



① $y = -x^2 + 1$ ② $y = -x^2 + 2$

③ $y = -(x-1)^2$ ④ $y = -(x-1)^2 + 2$

⑤ $y = -(x+1)^2 + 2$

42. 이차함수 $y = -3x^2 + 18x$ 을 $y = a(x-p)^2 + q$ 의 꼴로 나타낼 때, 상수 a, p, q 의 합 $a+p+q$ 의 값은?

① 17 ② 19 ③ 21 ④ 24 ⑤ 27

43. 이차함수 $y = -2x^2 + 4x + 1$ 의 축의 방정식과 꼭짓점의 좌표를 순서대로 바르게 나타낸 것은?

① $x = -1,\ (1,\ 3)$ ② $x = -1,\ (-1,\ 0)$

③ $x = 1,\ (-2,\ 3)$ ④ $x = 1,\ (1,\ 3)$

⑤ $x = 1,\ (1,\ 0)$

44. $y = 2x^2 + 4x - 1$ 을 $a(x-p)^2 + q$ 꼴로 고치는 과정 중 처음 <u>틀린</u> 곳을 찾아라.

$$
\begin{aligned}
y &= 2x^2 + 4x - 1 \\
&= 2(x^2 + 2x) - 1 \quad \cdots\cdots\cdots ㉠ \\
&= 2(x^2 + 2x + 1 - 1) - 1 \quad \cdots\cdots\cdots ㉡ \\
&= 2(x+1)^2 - 3 - 1 \quad \cdots\cdots\cdots ㉢ \\
&= 2(x+1)^2 - 4 \quad \cdots\cdots\cdots ㉣
\end{aligned}
$$

답: _____