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

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

① $(1, 1)$ ② $(2, 1)$ ③ $(3, 1)$ ④ $(4, 1)$ ⑤ $(5, 1)$

3. 이차함수 $y = -x^2 + 4$ 의 그래프에서 꼭짓점의 좌표와 축으로 옳은 것은?

① $(0,\ 4),\ x = 4$ ② $(0,\ -4),\ x = -4$

③ $(0,\ 4),\ x = 0$ ④ $(4,\ 0),\ x = 4$

⑤ $(4,\ 0),\ x = 0$

4. 이차함수 $y = 3(x+4)^2 - 2$ 의 그래프에서 꼭짓점의 좌표를 $(a,\ b)$, 축을 $x = c$ 라 할 때, $a + b - c$ 의 값을 구하면?

① -1 ② -2 ③ -3 ④ -4 ⑤ -5

5. $y = -2x^2 - 4x + 10$ 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 $x < -1$

6. 이차함수 $y = 3x^2 - 12x + 1$ 와 $y = 2x^2 + px + q$ 와 꼭짓점이 일치할 때, $p - q$ 의 값을 구하여라.

답: _____

7. 이차함수 $y = 2x^2 - 12x + 5$ 을 $y = a(x+p)^2 + q$ 의 꼴로 고칠 때, $a + p + q$ 의 값을 구하면?

① -11 ② -12 ③ -13 ④ -14 ⑤ -15

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

답: _____

9. 이차함수 $y = 2x^2 - 8x + 3$ 을 $y = a(x+p)^2 + q$ 의 꼴로 고칠 때, $a + p + q$ 의 값을 구하여라.

답: _____

10. 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 $x = 1,\ (1,\ 0)$

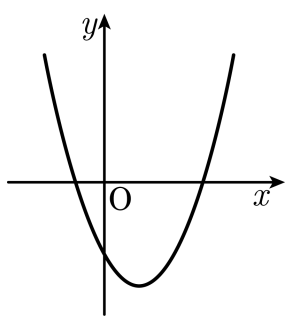
11. 이차함수 $y = -x^2 + 2x + 3$ 을 $y = a(x-p)^2 + q$ 의 꼴로 나타낼 때, $p+q$ 의 값은?

① 6 ② 5 ③ 4 ④ 3 ⑤ 2

12. 이차함수 $y = 3(x+3)^2 - 1$ 의 그래프에서 x의 값이 증가할 때, y 의 값이 감소하는 x의 값의 범위를 구하여라.

답: _____

13. 이차함수 $y = ax^2 - 3x + c$ 의 그래프가 다음과 같을 때, a, c 의 부호는?



① $a > 0$, $c < 0$ ② $a > 0$, $c > 0$ ③ $a < 0$, $c > 0$

④ $a < 0$, $c < 0$ ⑤ $a > 0$, $c = 0$

14. 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

15. 다음 보기의 이차함수의 그래프 중 이차함수 $y = -2x^2$ 의 그래프를 평행이동하여 완전히 포갤 수 <u>없는</u> 것을 모두 고르면?

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

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

⑤ $y = -(2-x)(2+x) + 1$

16. 이차함수 $y = -4x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 1 만큼, y 축의 방향으로 -3 만큼 평행이동하면 점$(2,\ a)$ 를 지난다. a 의 값을 구하여라.

답: _____

17. 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: _____

18. $y = -2x^2 + 4x - 5$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

① $y = -2x^2$ 의 그래프와 모양이 같다.

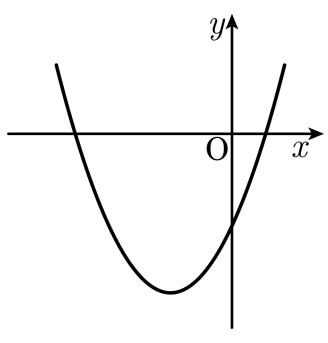
② 제3 사분면을 지나지 않는다.

③ 꼭짓점의 좌표는 $(-1, -3)$ 이다.

④ y 축과의 교점은 $(0, -5)$ 이다.

⑤ 축의 방정식은 $x = 1$ 이다.

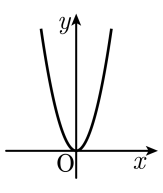
19. 이차함수 $y = a(x+p)^2 + q$ 의 그래프에서 다음 □안에 알맞은 부등호를 써 넣어라.

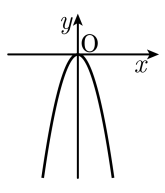


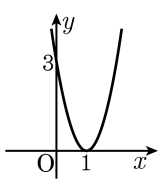
$a + p - q$ □ 0

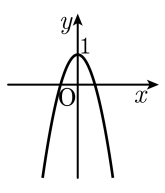
답: _____

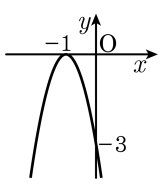
20. 다음 중 이차함수 $y = 3x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 1 만큼 평행이동한 그래프는?

① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

21. 다음 보기의 이차함수 중 그래프의 꼭짓점이 제 2 사분면에 있는 그래프를 모두 구하여라.

보기

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

㉢ $y=-3x^2+1$ ㉣ $y=x^2+2x+3$

㉤ $y=\frac{1}{2}x^2+2x+3$

답: _____

답: _____

답: _____

22. 다음 이차함수 중에서 x 축에 관해서 서로 대칭인 이차함수는 모두 몇 쌍인지 구하여라.

㉠ $y=4x^2$	㉡ $y=\frac{1}{4}x^2$	㉢ $y=-\frac{1}{4}x^2$
㉣ $y=-\frac{1}{16}x^2$	㉤ $y=2x^2$	㉥ $y=\frac{1}{2}x^2$

답: _____ 쌍

23. 이차함수 $y = (x-1)^2 + 4$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -3 만큼 y 축의 방향으로 a 만큼 평행이동시킨 그래프의 y 절편이 $3a$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

답: _____

24. 원점을 꼭짓점으로 하고 점 $(1, -3)$ 을 지나는 이차함수가 점 $(-2, m)$ 을 지날 때, 상수 m 의 값은?

① -6 ② -8 ③ -10 ④ -12 ⑤ -14

25. 이차함수 $y = -2x^2$ 의 그래프를 축의 방정식이 $x = 5$ 가 되도록 하는 것은?

① x 축의 방향으로 -5 만큼 평행이동

② x 축의 방향으로 5 만큼 평행이동

③ y 축의 방향으로 4 만큼 평행이동

④ x 축의 방향으로 -4 만큼 평행이동

⑤ y 축의 방향으로 -5 만큼, x 축의 방향으로 -5 만큼 평행이동

26. 이차함수 $y = x^2 + 2$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것을 고르면?

① 꼭지점의 좌표는 $(0, 4)$ 이다.

② y 축에 대하여 좌우대칭이다.

③ 아래로 볼록한 그래프이다.

④ $y = -x^2 - 2$ 의 그래프와 x 축에 대하여 대칭이다.

⑤ y 절편은 2 이다.

27. 다음 이차함수의 그래프 중 폭이 가장 좁은 그래프는?

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

④ $y = -5x^2$ ⑤ $y = 2x^2$

28. 이차함수 $y = -\frac{1}{2}x^2$ 의 그래프가 점 $(a,\ a^2 - 9)$ 를 지날 때, a 의 값을 구하면? (단, $a < 0$)

① $\sqrt{6}$ ② $-\sqrt{6}$ ③ 2 ④ -2 ⑤ $-\sqrt{3}$

29. 이차함수 $y = x^2 + 2x + 4$ 에서 $f(-2) + f(3)$ 의 값은?

① 1 ② 5 ③ 13 ④ 23 ⑤ 33

30. 다음 중 이차함수인 것은?

① $y = 2x + 1$
② $y = x^2 - x + 1$
③ $y = \dfrac{1}{x}$
④ $y = (x+1)^2 - x^2$
⑤ $y = 5$

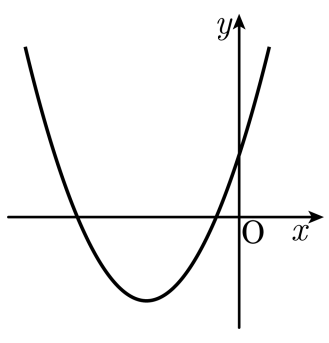
31. 다음 이차함수 중에서 꼭짓점이 제3 사분면에 있는 것은?

① $y=-(x-2)^2+1$ ② $y=(x-1)^2+2$

③ $y=-(x-2)^2-3$ ④ $y=2(x+3)^2-5$

⑤ $y=-2(x+3)^2+1$

32. 다음 이차함수 $y = a(x-p)^2 + q$ 의 그래프이다. a , p , q 의 부호를 각각 구하면?

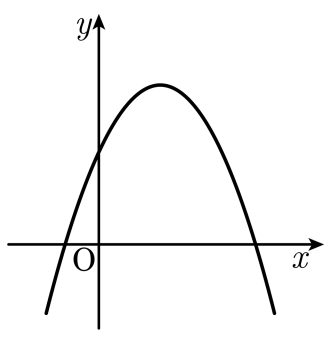


① $a > 0, p > 0, q > 0$ ② $a > 0, p > 0, q < 0$

③ $a > 0, p < 0, q < 0$ ④ $a < 0, p < 0, q < 0$

⑤ $a < 0, p > 0, q < 0$

33. 다음 이차함수 $y = a(x+p)^2 + q$ 의 그래프에서 다음 □에 알맞은 부등호를 써넣어라.



apq □ 0

답: _____

34. 다음 이차함수의 그래프 중에서 제 2 사분면을 지나지 <u>않는</u> 것은?

① $y = 2(x+1)^2 - 3$ ② $y = -\frac{1}{2}(x-3)^2 + 6$

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

⑤ $y = \frac{3}{2}(x+2)^2 + 9$