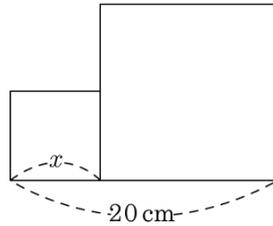




1. $y = x^2$ 의 그래프를 평행이동하였더니 세 점 $(-1, 0)$, $(3, 0)$, $(4, k)$ 를 지나는 포물선이 되었다. k 의 값을 구하면?

- ① -6
- ② -2
- ③ 0
- ④ 5
- ⑤ 11

2. 다음 그림과 같이 길이가 20cm 인 선분을 두 부분으로 나누어, 그 각각을 한 변으로 하는 정사각형 두 개를 만들려고 한다. 두 정사각형의 넓이의 합이 최소가 되게 할 때, 작은 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.



▶ 답: _____ cm

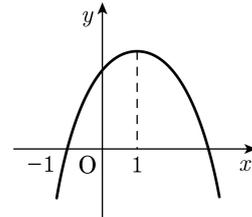
3. 정의역이 $\{x | -1 \leq x \leq 3\}$ 인 이차함수 $y = x^2 + 3x - 4$ 의 최댓값과 최솟값의 합을 구하여라.

▶ 답: _____

4. 공 360 개를 학생들에게 똑같이 나누어 주었다. 그 후에 학생 2명이 더 와서 학생들에게 이미 나누어 준 공을 2개씩 받아서(회수하여), 나중에 온 2명의 학생들에게 똑같이 주었더니 모든 학생들에게 돌아간 공의 수가 같게 되었다. 처음 학생 수를 구하여라.

▶ 답: _____ 명

5. 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 $a + b + c > 0$



6. 이차함수의 그래프가 x 축과 두 점에서 만나는 것을 모두 고르면?

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

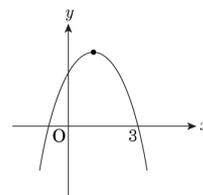
7. $y = -2x^2 + 4x + 3k$ 의 그래프를 y 축 방향으로 -4 만큼 평행이동시키면 최댓값 10 을 갖는다. 이 때, k 의 값을 구하면?

- ① -1 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

8. '이차함수 $y = -2x^2 - 3$ 의 그래프는() 의 그래프를() 한 것으로 꼭짓점은 $(0, -3)$ 이고, 축의 방정식은 $x = 0$ 이다.' 빈 괄호들 안에 들어갈 알맞은 말을 선택하여라.

- ① $y = -2x^2$, y 축의 방향으로 -3 만큼 평행이동
- ② $y = -2x^2$, y 축의 방향으로 $+3$ 만큼 평행이동
- ③ $y = -x^2$, x 축의 방향으로 -6 만큼 평행이동
- ④ $y = 2x^2$, y 축에 대하여 대칭이동
- ⑤ $y = -2x^2$, x 축에 대하여 대칭이동

9. 다음 그림은 이차 함수 $y = -x^2 - 2ax + 3$ 의 그래프이다. 이 함수의 최댓값은?



- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6



10. $\{x \mid x^2 - ax - 12 = 0\} = \{-3, b\}$ 일 때, a, b 의 값을 구하면?

- ① $a = 1, b = 3$ ② $a = 2, b = 4$
 ③ $a = 1, b = 4$ ④ $a = -1, b = -4$
 ⑤ $a = 1, b = -4$

11. 합이 30 인 두 수가 있다. 두 수의 곱이 최대가 되는 두 수를 각각 구하여라.

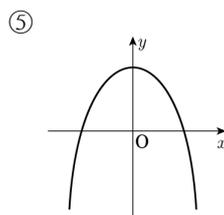
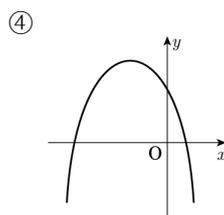
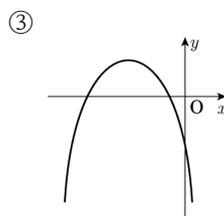
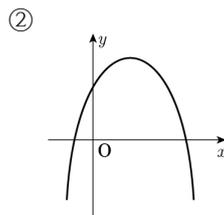
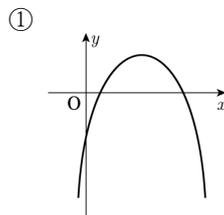
▶ 답: _____

▶ 답: _____

12. 다음 중 이차방정식은?

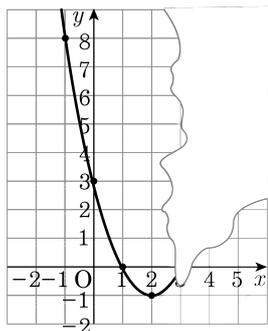
- ① $x^2 + 2x = x(x - 1)$
 ② $x^2 - 3x = (x + 1)(x - 1)$
 ③ $x(x^2 + 1) = x^2 - 2$
 ④ $(2x + 1)(3x - 4) = 6x^2$
 ⑤ $(x - 2)(x + 3) = (1 - x)(3 + x)$

13. 이차함수 $y = -2x^2 - 4x + 1$ 의 그래프로 적당한 것은?





14. 다음 그림은 어떤 이차함수의 그래프의 일부분이 찢겨져 나간 것이다. 이 이차함수의 그래프가 점 $(5, a)$ 를 지날 때, a 의 값은?



▶ 답: _____

15. 이차함수 $y = -\frac{3}{2}x^2 - 1$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 5 만큼 평행이동 시켰더니 점 $(4, k)$ 를 지났다. 이때, k 의 값을 구하면? (단, $k > 0$)

- ① -5 ② -10 ③ -15
④ -20 ⑤ -25

16. $(x+2)(x-5) = 0$ 이 참이 되게 하는 x 의 값들의 합을 구하면?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ -3 ⑤ -4

17. 이차함수 $y = 3(x-1)^2 + 2$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것을 고르면? (정답 2 개)

- ① $y = 3x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 1 만큼, y 축의 방향으로 2 만큼 평행이동한 그래프이다.
② 위로 볼록인 포물선이다.
③ 축의 방정식은 $x = 1$ 이다.
④ 꼭짓점의 좌표는 $(-1, 2)$ 이다.
⑤ 점 $(0, 2)$ 를 지난다.

18. 이차함수 $y = -3x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 3 만큼 평행이동 시키면 점 $(2, a)$ 을 지난다고 한다. a 의 값을 구하면?

- ① -1 ② -2 ③ -3 ④ -4 ⑤ -5

19. 축의 방정식이 $x = -1$ 이고, x 축에 접하며, y 축과의 교점의 좌표가 $(0, -2)$ 인 포물선의 식은?

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



20. 다음 보기의 이차함수 그래프 중 이차함수 $y = -x^2$ 의 그래프와 폭이 같은 것을 모두 골라라.

보기

㉠ $y = -\frac{1}{3}x^2 + 3$

㉡ $y = 2x^2 - x$

㉢ $y = -(2+x)(2-x) + 3$

㉣ $y = -x^2 - 4x + 1$

㉤ $y = x^2 - 2x - 2(1+x^2)$

㉥ $y = -(1-x)^2$

> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

21. $6x^2 - 12x + 6 = 0$ 을 풀면?

① $x = -2$ (중근)

② $x = -3$ (중근)

③ $x = 5$ (중근)

④ $x = 1$ (중근)

⑤ $x = 3$ (중근)

22. 자연수 1 부터 n 까지의 합을 구하는 식은 $\frac{n(n+1)}{2}$ 이다. 1 부터 n 까지의 합이 66 일 때, n 의 값을 구하여라.

> 답: _____

23. 이차방정식 $x^2 - 4x + a = 0$ 의 해를 완전제곱식을 이용하여 풀었을 때, 유리수 해를 가지는 a 의 값을 모두 구하여라.(단, $a \geq 0$)

> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

24. 이차함수 $y = x^2 - 4x - 7$ 의 최솟값을 구하여라.

> 답: _____



25. 이차방정식 $2(x-3)^2 - 8 = 0$ 의 해를 구하여라.

> 답: $x =$ _____

> 답: $x =$ _____

26. 이차방정식 $(3x-2)(2x+3) = 0$ 을 풀면?

① $x = 2$ 또는 $x = -3$

② $x = -2$ 또는 $x = 3$

③ $x = \frac{2}{3}$ 또는 $x = -\frac{3}{2}$

④ $x = -\frac{2}{3}$ 또는 $x = \frac{3}{2}$

⑤ $x = 2$ 또는 $x = -\frac{3}{2}$

27. $x = 0$ 일 때, 최댓값 -1 을 갖고, 점 $(2, -3)$ 을 지나는 이차함수의 식은?

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

③ $y = -x^2 - 1$ ④ $y = x^2 - 1$

⑤ $y = -x^2 + x - 1$

28. 이차방정식 $x^2 + ax + b = 0$ 이 중근 $x = -4$ 를 가질 때, a, b 의 값을 각각 구하여라.

> 답: $a =$ _____

> 답: $b =$ _____

29. 집합 $\{x \mid 3x^2 + 5x - 2 = 0\}$ 과 같은 집합 $\{x \mid ax + b = 0\} \cup \{x \mid cx + d = 0\}$ 라고 할 때, $a + b + c + d$ 의 값을 구하여라.

> 답: _____

30. 다음 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 설명 중 옳지 않은 것은?

① 이차함수의 그래프는 포물선이다.

② 이차함수는 대칭축을 기준으로 좌우 대칭이다.

③ 이차함수의 그래프와 축과의 교점은 원점이다.

④ 이차함수의 그래프는 직선이 될 수 없다.

⑤ 이차함수의 대칭축은 x 축이 될 수 없다.



31. 이차방정식 $x^2 + ax + b = 0$ 의 해가 $x = 3, x = -2$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

32. 함수 $f(x) = x^2 - x + 1$ 에 대해서 $f(1) + f(2)$ 의 값으로 알맞은 것을 고르면?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

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

▶ 답: _____