

1. 함수 $f : R \rightarrow R$ 에서 $f(x) = x^2 + x + 1$ 이다. $f(a) = 3$ 일 때, a 의 값은? (단, $a > 0$)

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

2. 다음 포물선을 폭이 좁은 것부터 차례로 쓴 것을 고르면?

$$\textcircled{\text{㉠}} y = x^2$$

$$\textcircled{\text{㉡}} y = 4x^2$$

$$\textcircled{\text{㉢}} y = \frac{3}{2}x^2$$

$$\textcircled{\text{㉣}} y = \frac{1}{4}x^2$$

① $\textcircled{\text{㉠}}-\textcircled{\text{㉡}}-\textcircled{\text{㉢}}-\textcircled{\text{㉣}}$

② $\textcircled{\text{㉡}}-\textcircled{\text{㉣}}-\textcircled{\text{㉠}}-\textcircled{\text{㉢}}$

③ $\textcircled{\text{㉡}}-\textcircled{\text{㉢}}-\textcircled{\text{㉠}}-\textcircled{\text{㉣}}$

④ $\textcircled{\text{㉢}}-\textcircled{\text{㉠}}-\textcircled{\text{㉣}}-\textcircled{\text{㉡}}$

⑤ $\textcircled{\text{㉣}}-\textcircled{\text{㉡}}-\textcircled{\text{㉢}}-\textcircled{\text{㉠}}$

3. 이차함수 $y = -3x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -2 만큼 평행이동한 그래프의 식이 $y = ax^2 + bx + c$ 일 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.



답: _____

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

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

5. 이차함수 $y = -\frac{1}{3}x^2 + a$ 의 그래프가 점 $(3, 4)$ 를 지날 때, 이 포물선의 꼭짓점의 좌표는?

① $(0, 0)$

② $(3, 0)$

③ $(0, 3)$

④ $(0, 4)$

⑤ $(0, 7)$

6. 다음 중 아래 주어진 이차함수의 그래프를 x 축에 대칭인 것끼리 바르게 짝지어 놓은 것은?

$$\textcircled{\Gamma} \quad y = 3x^2 + 2$$

$$\textcircled{\text{L}} \quad y = 2(x - 1)^2$$

$$\textcircled{\text{C}} \quad y = 2x^2$$

$$\textcircled{\text{ㄹ}} \quad y = -3x^2 - 2$$

$$\textcircled{1} \quad \textcircled{\Gamma}, \textcircled{\text{L}}$$

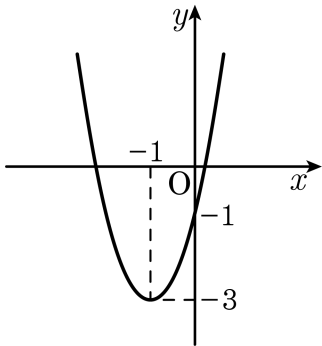
$$\textcircled{2} \quad \textcircled{\Gamma}, \textcircled{\text{C}}$$

$$\textcircled{3} \quad \textcircled{\Gamma}, \textcircled{\text{ㄹ}}$$

$$\textcircled{4} \quad \textcircled{\text{L}}, \textcircled{\text{ㄹ}}$$

$$\textcircled{5} \quad \textcircled{\text{C}}, \textcircled{\text{ㄹ}}$$

7. 다음 그래프는 $y = 2x^2$ 의 그래프를 평행이동한 것이다. 이 그래프의 함수식은?



① $y = 2(x + 1)^2 - 3$

② $y = 2(x - 1)^2 - 3$

③ $y = -2(x + 1)^2 - 3$

④ $y = 2(x + 1)^2 + 3$

⑤ $y = 2(x - 1)^2 + 3$

8. $y = 3x^2 + 6ax + 4$ 의 그래프에서 $x < 1$ 이면 x 의 값이 증가할 때 y 의 값은 감소하고, $x > 1$ 이면 x 의 값이 증가할 때 y 의 값은 증가한다. 이때, 상수 a 의 값은?

① 0

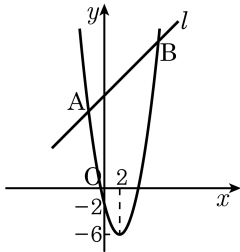
② -1

③ 2

④ 3

⑤ 4

9. 다음 그림은 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프이다. 이 그래프가 직선 l 과 두 점 $A(m, 10)$, $B(7, n)$ 에서 만날 때, 직선 l 의 방정식을 구하여라.



답: $y =$ _____

10. 이차함수 $y = -3x^2 + 6x - 5$ 의 최댓값을 구하여라.



답:

11. 다음은 A , B 두 명의 학생의 턱걸이 횟수의 기록을 나타낸 표이다.
이때, 표준편차가 큰 학생을 구하여라.

	1회	2회	3회	4회	5회
A	8	9	8	7	9
B	7	9	8	10	6



답: _____

12. 다음 표는 A, B, C, D, E 인 5 명의 학생의 음악 실기 점수를 나타낸 것이다. 이 자료의 분산은?

학생	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
변량(점)	72	75	77	76	80

① 5

② 5.4

③ 6.2

④ 6.6

⑤ 6.8

13. 다음은 5 명의 학생 A, B, C, D, E 의 한달 간의 인터넷 이용 시간의 평균과 표준편차를 나타낸 표이다. A, B, C, D, E 중 인터넷 이용 시간이 가장 불규칙적인 학생은?

이름	A	B	C	D	E
평균 (시간)	5	6	5	3	9
표준편차 (시간)	2	0.5	1	3	2

① A

② B

③ C

④ D

⑤ E

14. 다음 중 y 가 x 에 관한 이차함수인 것은?

- ① 반지름의 길이가 x 인 원의 둘레의 길이 y
- ② 밑변의 길이가 4 , 높이가 x 인 삼각형의 넓이 y
- ③ 가로가 x , 세로가 10 인 직사각형의 넓이 y
- ④ 한 변의 길이가 x 인 정사각형의 넓이 y
- ⑤ 시간이 x , 속력이 40 일 때의 거리 y

15. 점 $(k, 2)$ 가 이차함수 $y = \frac{1}{2}x^2$ 의 그래프 위에 있을 때, k 의 값은?

① ± 1

② ± 2

③ ± 3

④ ± 4

⑤ ± 5

16. 이차함수 $y = -x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -2 만큼 평행이동한 그래프에서 x 의 값이 증가할 때 y 의 값도 증가하는 x 의 값의 범위는?

① $x > -2$

② $x < -2$

③ $x < 2$

④ $x > 2$

⑤ $x > 0$

17. 이차함수 $y = -3x^2 + 6x - 4$ 의 그래프가 지나지 않는 사분면은?

① 제1, 2 사분면

② 제1, 4 사분면

③ 제2, 3 사분면

④ 제2, 4 사분면

⑤ 제3 사분면

18. 포물선 $y = -2x^2 + 4x + 6$ 의 그래프와 x 축과의 교점을 A, B 라 할 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

19. 이차함수 $y = 3x^2$ 의 그래프는 점 $(a, 12)$ 를 지나고, 이차함수 $y = bx^2$ 과 x 축에 대하여 대칭이다. 이 때, ab 의 값은?

① ± 2

② ± 3

③ ± 5

④ ± 6

⑤ ± 7

20. 이차함수 $y = -\frac{2}{3}x^2$ 의 그래프를 y 축 방향으로 m 만큼 평행이동하면
점 $(\sqrt{3}, -5)$ 를 지난다고 할 때, m 의 값은?

① 4

② 5

③ -5

④ -3

⑤ -2

21. 이차함수 $y = x^2 + 2x + 3$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 a 만큼, y 축의 방향으로 b 만큼 평행이동하였더니 $x = -2$ 일 때, 최솟값 3 을 가졌다. 이 때, a, b 의 값을 구하여라.

➤ 답: $a =$ _____

➤ 답: $b =$ _____

22. 포물선 $y = x^2 + ax + a - 1$ 이 x 축과 만나는 두 점의 사이의 거리가 2 일 때, a 의 값들의 합을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

23. 다음 포물선 $y = x^2 - 2x - 3$ 의 꼭짓점을 A 라 하고, x 축과의 교점을 B, C 라 할 때, $\triangle ABO$ 의 넓이는?

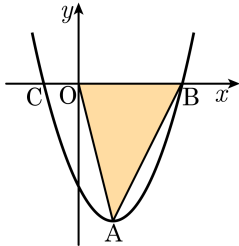
① 16

② 8

③ 12

④ 6

⑤ 10



24. 이차함수 $y = 2x^2 - 8x + 3a - 4$ 의 최솟값은 -5 보다 크고, 그 그래프가 점 $(2a, 8a + 5)$ 를 지날 때, 상수 a 의 값은?

① -3

② $-\frac{3}{8}$

③ $\frac{3}{8}$

④ 3

⑤ 6

25. 이차함수 $y = -x^2 - 2kx + 4k$ 의 최댓값이 M 일 때, M 의 최솟값을 구하면?

① 1

② -2

③ 3

④ -4

⑤ 5

26. 이차함수 $y = -x^2 + 2x + 5$ 의 그래프와 x 축으로 둘러싸인 도형에 내접하고, 한 변이 x 축 위에 오는 직사각형을 만들 때, 이 직사각형의 둘레의 길이의 최댓값을 구하여라.



답: _____