

1. 다음 중 이차함수인 것은? (정답 2 개)

① $y = x(x - 3) + 1$

② $y = -x^3 + 3x$

③ $y = 2x + 1$

④ $y = \frac{1}{x^2}$

⑤ $y = 1 - 2x^2$

2. 다음 안을 알맞게 채워라.

이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 가 성립하기 위한 조건은 이다.

다

음 중 알맞은 것을 고르면?

① $\frac{a}{c} < 0$

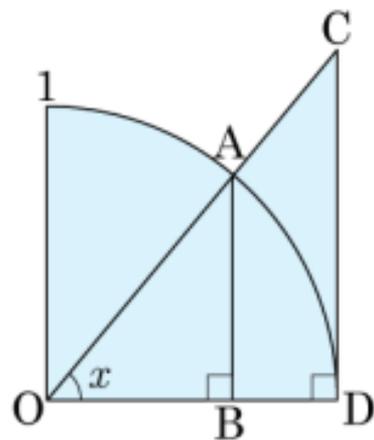
② $b > 0$

③ $a \neq 0$

④ $ab > 0$

⑤ $a > 0$

3. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 1 인 사분원에서 $\tan x$ 를 나타내는 선분은?



① \overline{OA}

② \overline{OB}

③ \overline{OC}

④ \overline{AB}

⑤ \overline{CD}

4. $0^\circ \leq x \leq 90^\circ$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $0 \leq \cos x \leq 1$

② $0 < \sin x < 1$

③ $0 \leq \tan x \leq 1$

④ $-1 \leq \tan x \leq 0$

⑤ $-1 \leq \sin x \leq 1$

5. 다음 삼각비의 표를 보고 $\sin 70^\circ + \cos 50^\circ \times \sin 25^\circ + \tan 70^\circ$ 의 값을 구하면?

각도	sin	cos	tan
25°	0.42	0.90	0.46
50°	0.76	0.64	1.19
70°	0.93	0.34	2.74

① 3.9188

② 3.9288

③ 3.9388

④ 3.9488

⑤ 3.9588

6. 이차함수 $y = f(x)$ 에서 $f(x) = -x^2 + 2x + 1$ 일 때, $f(2) + f(-1)$ 의 값을 구하여라.



답: _____

7. 이차함수 $y = ax^2$ 의 그래프가 점 $(-3, 27)$ 을 지날때, a 의 값은?

① -2

② 2

③ 3

④ -3

⑤ 9

8. $y = ax^2$ 일 때, $x = 3$ 일 때, $y = -18$ 이다. 이때, a 의 값을 구하여라.



답 :

9. 다음 이차함수의 그래프 중에서 x 축에 대하여 서로 대칭인 것끼리 짝지은 것을 모두 고르면?

$$\textcircled{\Gamma} y = -2x^2$$

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

$$\textcircled{\text{C}} y = -\frac{1}{6}x^2$$

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

$$\textcircled{\text{Q}} y = \frac{1}{6}x^2$$

$$\textcircled{\text{H}} y = 2x^2$$

$$\textcircled{1} \textcircled{\Gamma}, \textcircled{\text{H}}$$

$$\textcircled{2} \textcircled{\text{L}}, \textcircled{\text{E}}$$

$$\textcircled{3} \textcircled{\text{C}}, \textcircled{\text{Q}}$$

$$\textcircled{4} \textcircled{\text{L}}, \textcircled{\text{Q}}$$

$$\textcircled{5} \textcircled{\text{Q}}, \textcircled{\text{H}}$$

10. 아래 이차함수의 그래프의 폭이 좁은 것부터 차례로 나타내어라.

$$\textcircled{\text{㉠}} y = 2x^2$$

$$\textcircled{\text{㉡}} y = -5x^2$$

$$\textcircled{\text{㉢}} y = \frac{1}{3}x^2$$

$$\textcircled{\text{㉣}} y = -x^2$$

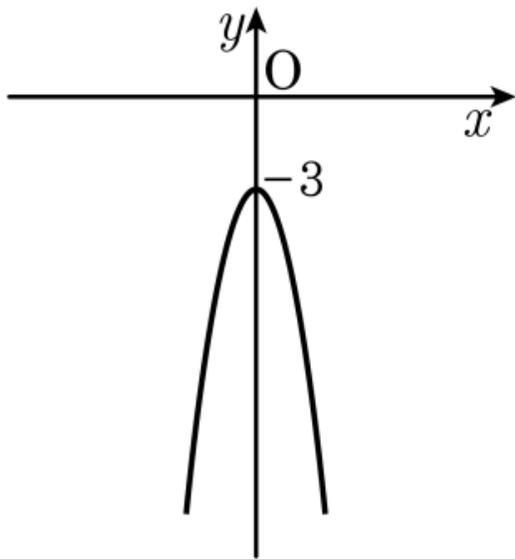
 답: _____

 답: _____

 답: _____

 답: _____

11. 다음 그림은 이차함수 $y = -2x^2$ 의 그래프를 y 축으로 -3 만큼 평행 이동한 것이다. 이 그래프가 점 $(2, m)$ 을 지난다고 할 때, 상수 m 의 값은?



① -7

② -8

③ -9

④ -10

⑤ -11

12. 평행이동에 의하여 포물선 $y = 4x^2 + 2$ 의 그래프와 완전히 포개어지지 않는 것은?

① $y = 4(x - 1)^2$

② $y = 4x^2 - 1$

③ $y = 4x^2 - 2$

④ $y = 4(x + 1)^2 - 1$

⑤ $y = -4x^2 + 2x + 3$

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

$$\textcircled{\text{㉠}} y = 4x^2$$

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

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

$$\textcircled{\text{㉣}} y = -\frac{1}{16}x^2$$

$$\textcircled{\text{㉤}} y = 2x^2$$

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



답: _____

쌍

14. 이차함수 $y = \frac{1}{2}(x-4)^2 + 3$ 의 그래프는 $y = \frac{1}{2}x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 p 만큼, y 축의 방향으로 q 만큼 평행이동 한 것이다. $p + q$ 의 값은?

① -5

② -1

③ 3

④ 5

⑤ 7

15. 이차함수 $y = x^2$ 의 그래프에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

① 점 $(-3, 9)$ 을 지난다.

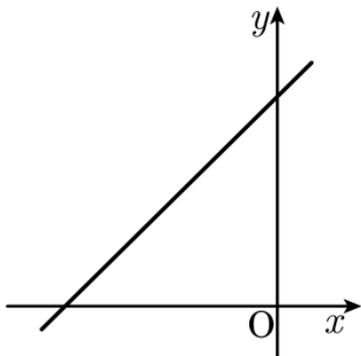
② 아래로 볼록한 그래프이다.

③ 축의 방정식이 $x = 0$ 이다.

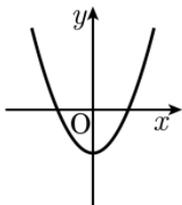
④ $y = -x^2$ 의 그래프와 x 축에 대하여 대칭이다.

⑤ $x < 0$ 일 때, x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.

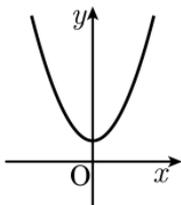
16. 다음 그림은 $y = ax + b$ 의 그래프이다. 이 때, 이차함수 $y = ax^2 + b$ 의 그래프의 모양은?



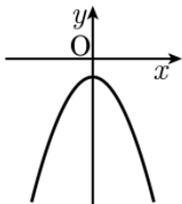
①



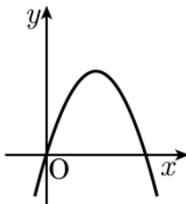
②



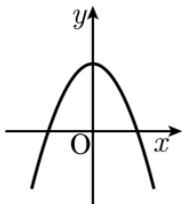
③



④



⑤



17. 다음 그림을 보고 포물선의 식을 구하면?

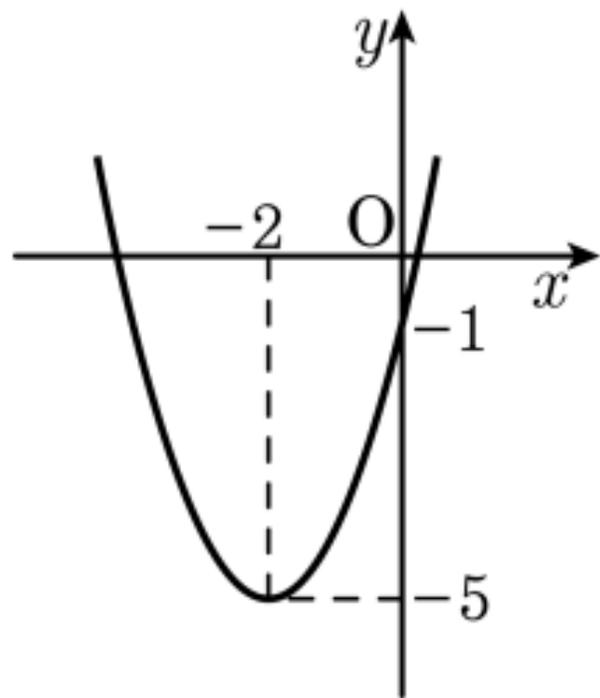
① $y = (x - 2)^2 - 5$

② $y = (x - 2)^2 + 5$

③ $y = (x + 2)^2 - 5$

④ $y = \frac{3}{2}(x - 2)^2 + 5$

⑤ $y = \frac{3}{2}(x + 2)^2 - 5$



18. $y = x^2 + 2x - 3$ 의 그래프는 두 점 $(k, 0)$, $(-3, 0)$ 에서 x 축과 만난다.
이때, k 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

19.

이차함수 $y = -2x^2 + ax - 30$ 이 $x = 2$ 에서 최댓값 b 를
가질 때, 상수 a, b 에 대하여 $a + b$ 의 값은?

① 11

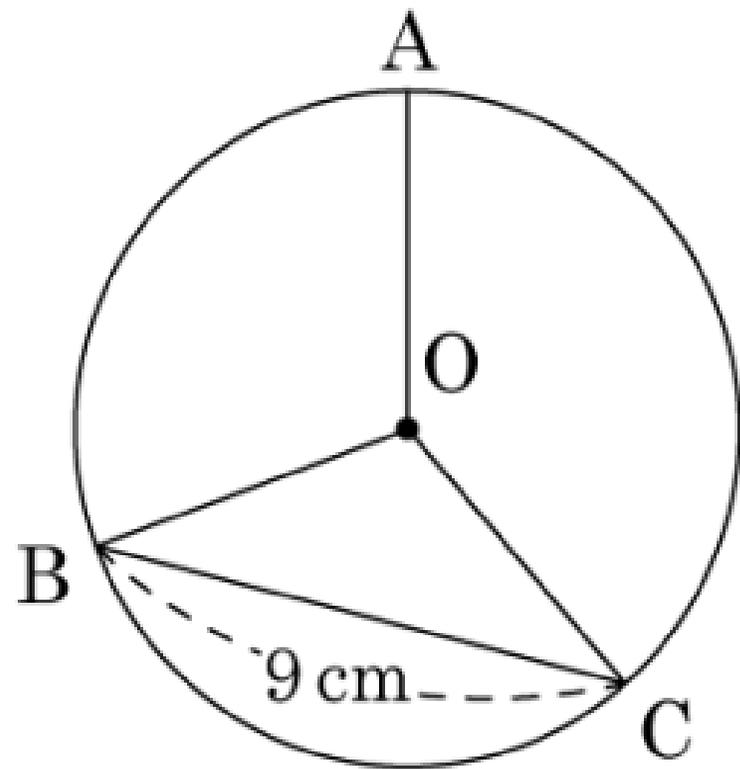
② 13

③ 15

④ 17

⑤ 19

20. 다음 그림에서 원 O 위에 세 점 A, B, C 가 있다. $5.0\text{pt}\widehat{AB} : 5.0\text{pt}\widehat{BC} : 5.0\text{pt}\widehat{CA} = 6 : 7 : 8$ 이고, $\overline{BC} = 9\text{ cm}$ 일 때, 원의 반지름의 길이는?



① $\sqrt{3}\text{ cm}$

② $2\sqrt{3}\text{ cm}$

③ $3\sqrt{3}\text{ cm}$

④ $4\sqrt{3}\text{ cm}$

⑤ $5\sqrt{3}\text{ cm}$

21. 이차함수 $y = -3x^2$ 의 그래프를 꼭짓점의 좌표가 $(5, -2)$ 가 되도록 평행이동하면 점 $(k, -3)$ 을 지난다. 이 때, 상수 k 의 값을 모두 곱하면?

① $\frac{1}{3}$

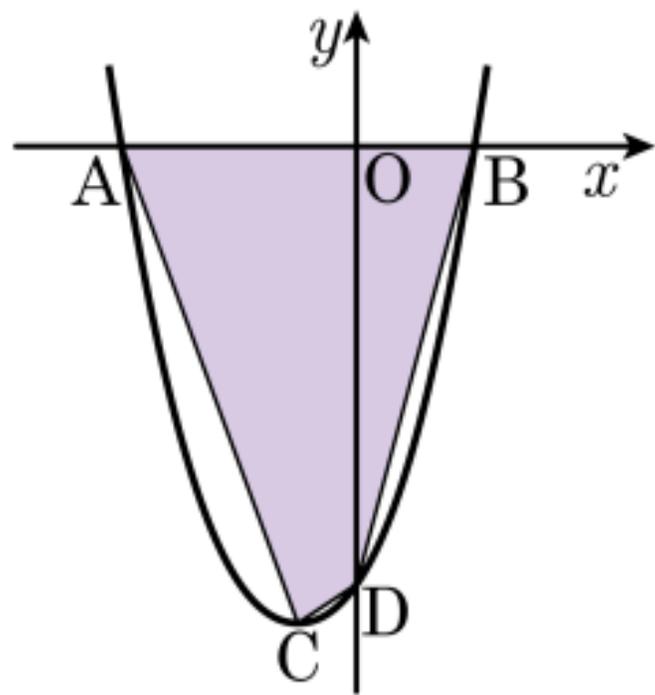
② $-\frac{1}{3}$

③ $\frac{74}{3}$

④ $-\frac{80}{3}$

⑤ -10

22. 다음 이차함수 $y = x^2 + 2x - 8$ 의 그래프에서 x 축과의 교점을 각각 A, B라 하고 꼭짓점의 좌표를 C, y 축과의 교점을 D라 할 때 $\square ABDC$ 의 넓이를 구하여라.



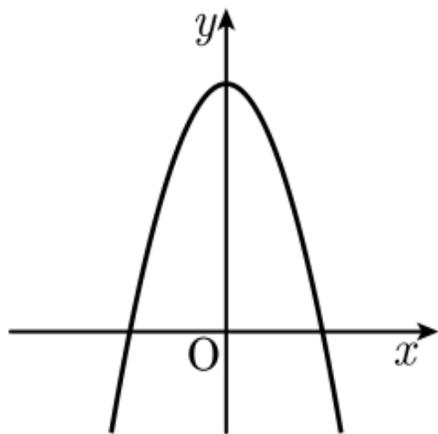
답: _____

23. 이차함수 $y = \frac{1}{2}x^2 - 3x$ 의 꼭지점을 A, 원점을 O, 점 O의 포물선의 축에 대하여 대칭인 점을 B 라 할 때, $\triangle OAB$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____

24. 다음 그림과 같이 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프의 꼭짓점이 y 축 위에 있을 때, 이차함수 $y = cx^2 - ax + b$ 의 그래프가 지나는 사분면을 모두 말하여라.



> 답: 제 _____ 사분면

> 답: 제 _____ 사분면

> 답: 제 _____ 사분면

25. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} = 200$ cm,
 $\angle B = 60^\circ$ 이고 $\triangle ABC$ 의 넓이가
 $600\sqrt{3}$ cm² 일 때, \overline{AC} 의 길이는?

- ① $\sqrt{237}$ cm ② $\sqrt{2359}$ cm
③ $3\sqrt{2359}$ cm ④ $4\sqrt{2359}$ cm
⑤ $6\sqrt{2359}$ cm

