

1. 다음 중 이차함수인 것은?

①  $y = -x + 2$

②  $y = \frac{1}{x^2} + 3$

③  $y = x^2 + 5x - 1$

④  $xy = 6$

⑤  $y = x(x - 3) - x^2$

2. 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

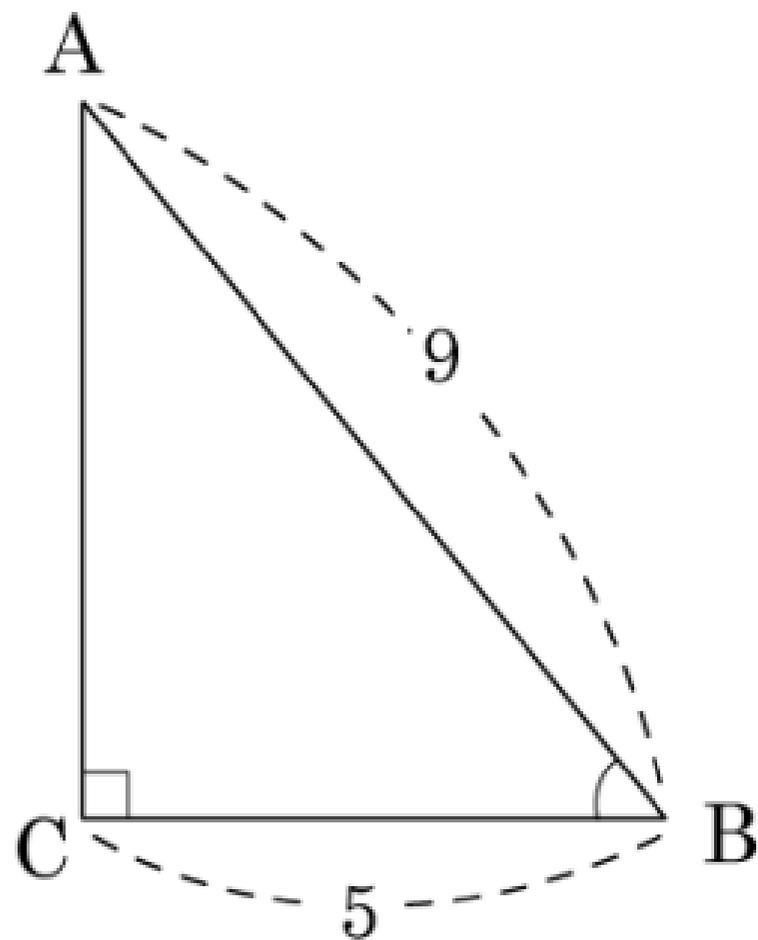
⑤  $y$  축의 방향으로  $-5$  만큼,  $x$  축의 방향으로  $-5$  만큼 평행이동

3. 다음과 같이  $\angle C$ 가  $90^\circ$ 인 직각삼각형  $\triangle ABC$ 에서  $\cos B$ 의 값은 ?

①  $\frac{5}{9}$   
④  $\frac{4}{5}$

②  $\frac{9}{5}$   
⑤  $\frac{25}{9}$

③  $\frac{5}{8}$



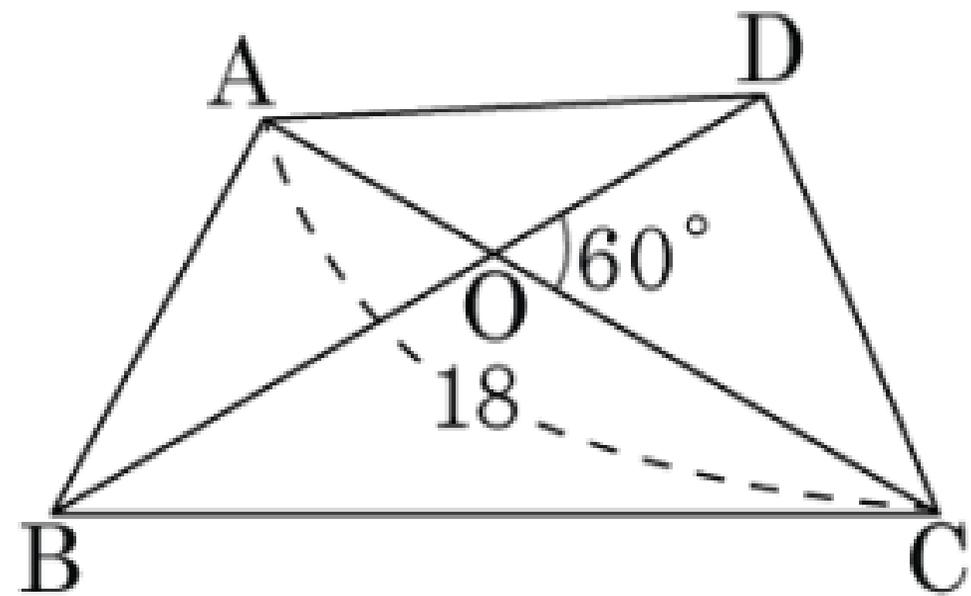
4.  $\sin A = \frac{12}{13}$  일 때,  $\cos A + \tan A$  의 값을 구하여라. (단,  $0^\circ < A < 90^\circ$ )



답:

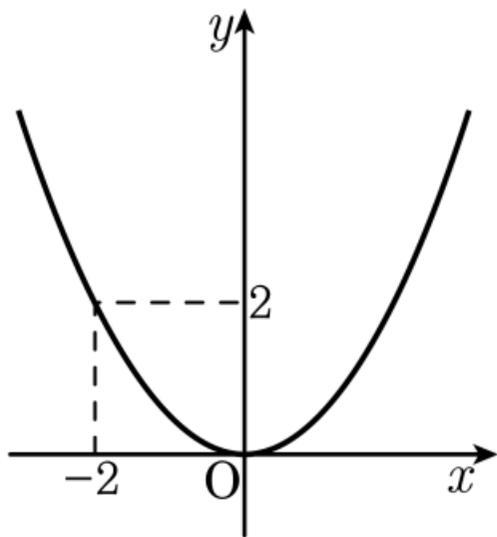
\_\_\_\_\_

5. 다음 등변사다리꼴 ABCD에서  $\overline{AC} = 18\text{ cm}$ ,  $\angle DOC = 60^\circ$ 일 때,  $\square ABCD$ 의 넓이를 구하여라.



> 답: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

6. 다음 그림과 같이 원점을 꼭짓점으로 하고 점  $(-2, 2)$  를 지나는 포물선을 그래프로 하는 이차함수의 식은?



①  $y = \frac{1}{4}x^2$

②  $y = \frac{1}{2}x^2$

③  $y = \frac{3}{4}x^2$

④  $y = \frac{3}{2}x^2$

⑤  $y = \frac{5}{4}x^2$

7. 다음 이차함수의 그래프 중 그래프의 폭이 가장 넓은 것은?

①  $y = 3x^2$

②  $y = \frac{1}{2}x^2$

③  $y = -2x^2$

④  $y = x^2$

⑤  $y = \frac{5}{4}x^2$

8.  $y = -x^2$  의 그래프를  $y$ 축의 방향으로  $-3$ 만큼 평행이동시킨 함수의 식은?

①  $y = x^2 + 3$

②  $y = -x^2 + 3$

③  $y = x^2 - 3$

④  $y = -x^2 - 3$

⑤  $y = (x + 3)^2$

9. 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: \_\_\_\_\_

10. 꼭짓점의 좌표가  $(3, 0)$  이고, 점  $(1, -4)$  를 지나는 포물선의 식을 구하면?

①  $y = -x^2 - 4$

②  $y = (x - 1)^2$

③  $y = -(x - 3)^2$

④  $y = -(x + 3)^2$

⑤  $y = (x + 2)^2$

11. 이차함수  $y = x^2 - 4x + 1$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로 2 만큼 평행이동하면 점  $(3, m)$  을 지난다.  $m$  의 값을 구하면?

① 6

② 2

③ -2

④ -4

⑤ -6

12. 다음 보기의 이차함수의 그래프 중 이차함수  $y = -2x^2$  의 그래프를 평행이동하여 완전히 포괄 수 없는 것을 모두 고르면?

①  $y = -2x^2 - 4x - 1$

②  $y = -2(x - 1)^2$

③  $y = -\frac{1}{2}x^2 + 1$

④  $y = x^2 - 2x - (1 + 3x^2)$

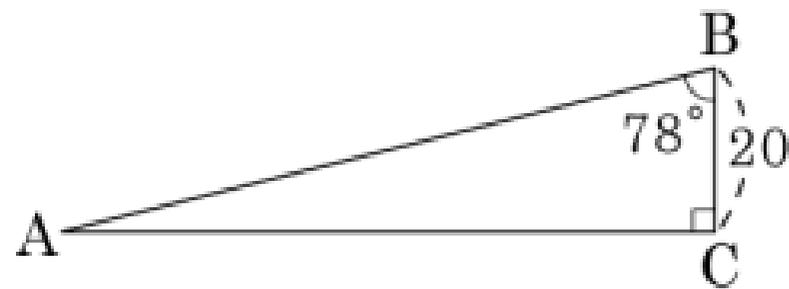
⑤  $y = -(2 - x)(2 + x) + 1$

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



답: \_\_\_\_\_

14. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서  $\overline{AC}$  의 길이를 구하여라. (단,  $\tan 78^\circ = 4.7046$  )



답: \_\_\_\_\_

**15.** 이차함수  $y = 2x^2$  의 그래프와  $x$  축 대칭인 이차함수의 그래프가  $(a + 1, a - 1)$  을 지날 때, 모든  $a$  의 값의 곱은?

①  $\frac{1}{2}$

②  $\frac{5}{2}$

③  $-\frac{1}{2}$

④  $-\frac{5}{2}$

⑤  $\frac{2}{5}$

16. 다음 보기는 이차함수  $y = 3x^2$ 의 그래프의 특징을 적은 것이다. 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 꼭짓점이 원점이고,  $y$ 축에 대하여 대칭이다.
- ㉡  $y = -3x^2$ 의 그래프와  $x$ 축에 대해 대칭이다.
- ㉢ 아래로 볼록하며,  $y = \frac{1}{2}x^2$ 의 그래프보다 폭이 좁다.
- ㉣  $y$ 의 값의 범위는  $y \geq 0$ 이다.
- ㉤  $x < 0$ 인 범위에서  $x$ 가 증가하면  $y$ 도 증가한다.

① ㉠

② ㉠, ㉡

③ ㉠, ㉡, ㉢

④ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

17. 이차함수  $y = -x^2 + 4x - 5$  의 그래프에서  $x$  값이 증가할 때,  $y$  의 값이 감소하는  $x$  의 범위를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

18. 다음 보기의 조건을 만족하는 이차함수식은  $y = \frac{1}{a}(x + b)^2 + c$  의 꼴이다. 이 때,  $a + b + c$  를 구하여라.

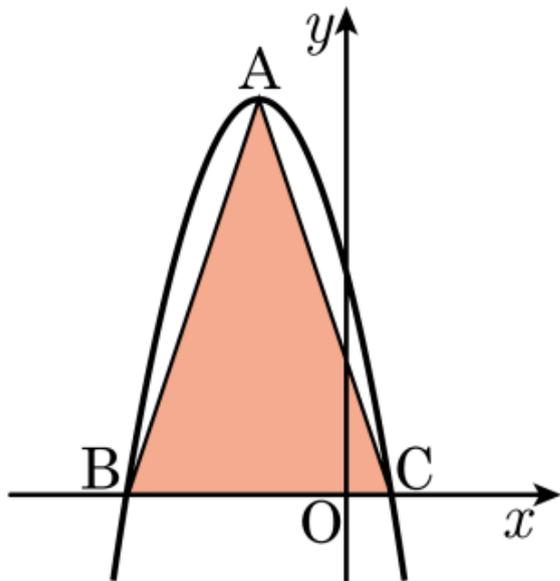
보기

- ㉠ 이차함수  $y = -\frac{1}{4}x^2$  의 그래프와 꼭이 같다.
- ㉡ 꼭짓점은  $(-1, 1)$  이다.
- ㉢ 아래로 볼록하다.
- ㉣  $y$  절편이 양수이다.



답: \_\_\_\_\_

19. 다음 그림은  $y = -x^2 - 4x + 5$  의 그래프를 나타낸 것이다. 꼭짓점의 좌표를 A,  $x$  축과 만나는 점을 B, C라 할 때,  $\triangle ABC$ 의 넓이는?



① 30

② 27

③ 24

④ 21

⑤ 18

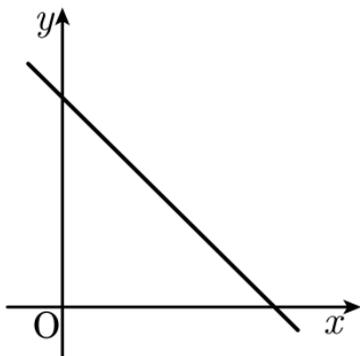
20.  $\sin \frac{x}{2} = \cos 60^\circ$  일 때,  $x$  의 값을 구하여라. (단,  $0^\circ < x < 90^\circ$ )



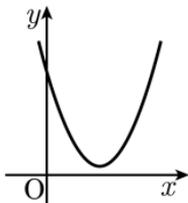
답:

○

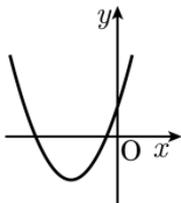
21. 일차함수  $y = ax + b$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 이차함수  $y = a(x + b)^2 - a$  의 그래프로 적당한 것은?



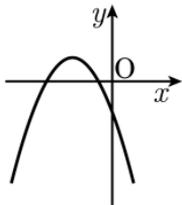
①



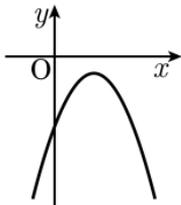
②



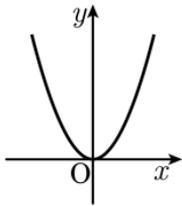
③



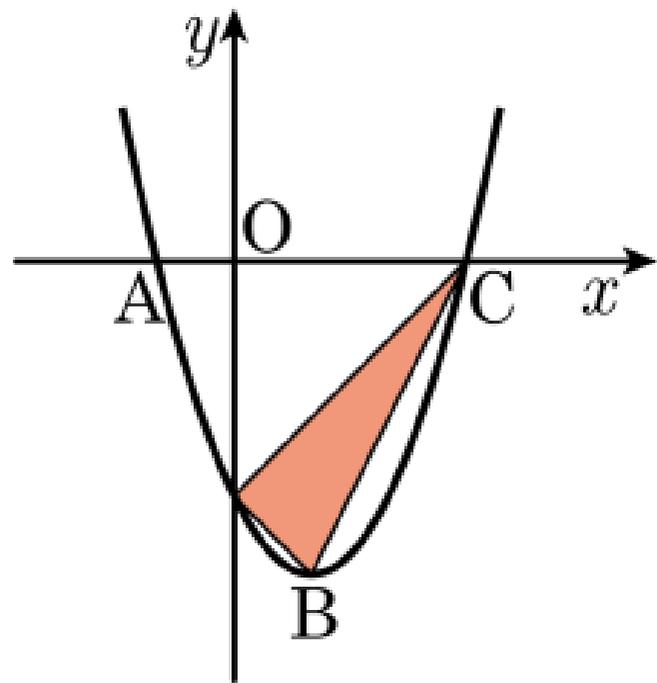
④



⑤



22. 다음 그림과 같이 이차함수  $y = x^2 - 2x - 3$  의 그래프가  $y$  축과 만나는 점을 A, 꼭짓점을 B,  $x$  축과 만나는 한 점을 C 라 할 때,  $\triangle ABC$  의 넓이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**23.** 포물선  $y = -2x^2 - bx + c$  에서  $b < 0$ ,  $c > 0$  이면 꼭짓점은 제 몇 사분면 위에 있는가?

① 원점

② 제1 사분면

③ 제2 사분면

④ 제3 사분면

⑤ 제4 사분면

**24.**  $45^\circ \leq A \leq 90^\circ$  일 때,  $\sqrt{(\sin A - \cos A)^2} - \sqrt{(\sin A - \cos A)^2}$  을 간단히 하면?

①  $2\sqrt{3}$

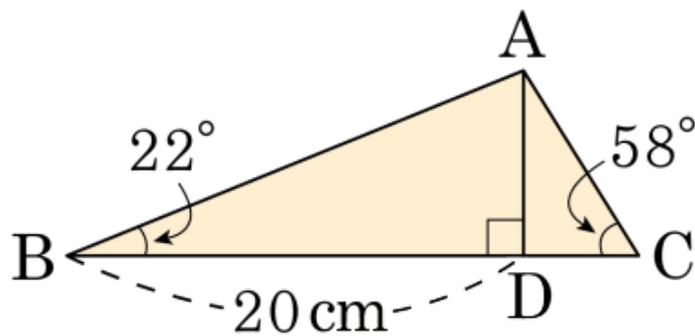
②  $\sqrt{3}$

③  $2\sqrt{2}$

④  $\sqrt{2}$

⑤ 0

25. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  의 넓이를 구하여라.(단, 단위는 생략한다.)



$x$	$\sin$	$\cos$	$\tan$
$22^\circ$	0.37	0.93	0.40
$58^\circ$	0.85	0.53	1.60

> 답: \_\_\_\_\_