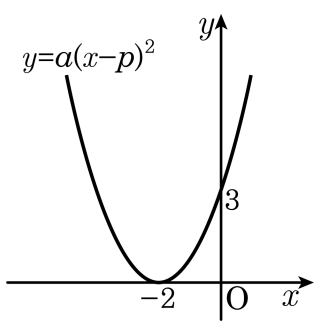
1. 다음 이차함수의 그래프 중에서 아래로 볼록하면서 폭이 가장 좁은 것은?

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

④ $y=-2x^2$ ⑤ $y=-x^2$

2. 다음 그림과 같이 꼭짓점의 좌표가 $(-2, 0)$ 이고, y 절편이 3 인 포물선의 식을 $y = a(x-p)^2$ 이라 할 때, a 의 값을 구하면?



① $\frac{1}{4}$ ② $\frac{1}{2}$ ③ $\frac{3}{4}$ ④ 1 ⑤ $\frac{5}{4}$

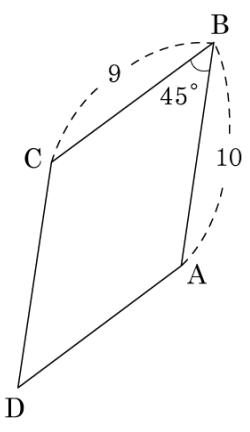
3. 다음 삼각비의 표를 보고 $\sin 70° + \cos 50° \times \sin 25° + \tan 70°$ 의 값을 구하면?

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

4. 다음과 같은 평행사변형의 넓이를 구하면?



① $41\sqrt{2}$ ② $42\sqrt{2}$ ③ $43\sqrt{2}$

④ $44\sqrt{2}$ ⑤ $45\sqrt{2}$

5. 다음 이차함수에 대하여 [ ]에 대한 함숫값이 <u>잘못</u> 짝지어진 것은?

① $y = -2x^2 \quad [-1] \Rightarrow y = -2$

② $y = (x-3)^2 \quad [2] \Rightarrow y = 1$

③ $y = (x+2)(x-3) \quad [2] \Rightarrow y = 4$

④ $y = x^2 - 3 \quad [1] \Rightarrow y = -2$

⑤ $y = (x+1)^2 - 4 \quad [-1] \Rightarrow y = -4$

6. 이차함수 $y = 2(x+4)^2 + 2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 2 만큼, y 축의 방향으로 -5 만큼 평행이동한 이차함수의 식은?

① $y = 2x^2 + 8x + 5$ ② $y = -2x^2 - 4x - 11$

③ $y = x^2 + 4x + 1$ ④ $y = 2x^2 - 8x + 5$

⑤ $y = 2x^2 - 8x + 3$

7. 다음 이차함수의 그래프 중 직선 $x = 2$ 를 축으로 하는 것은?

① $y = x^2$ ② $y = (x-2)^2$

③ $y = x^2 - 2$ ④ $y = 2(x-1)^2 + 1$

⑤ $y = 2(x+1)^2 - 2$

8. 이차함수 $y = -3x^2 + 6x + 1$ 의 꼭짓점의 좌표는?

① $(-1,\ 4)$ ② $(-1, -4)$ ③ $(1, -4)$

④ $(4, -1)$ ⑤ $(1,\ 4)$

9. 이차함수 $y = x^2 + 3x - 2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 2만큼 평행이동시키면 점 $(a, -2)$ 를 지난다. a 의 값을 모두 구하여라.

답: $a =$ _____

답: $a =$ _____

10. 다음 이차함수 $y = ax^2 - bx - c$ 의 그래프에서 a, b, c 의 부호는?

① $a < 0,\ b > 0,\ c < 0$ ② $a > 0,\ b < 0,\ c > 0$

③ $a < 0,\ b < 0,\ c > 0$ ④ $a < 0,\ b > 0,\ c > 0$

⑤ $a < 0,\ b < 0,\ c < 0$

11. $\angle B = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 에 대하여 $\overline{AB} = \frac{5}{3}\overline{BC}$ 일 때, $\tan A$ 의 값을 구하여라.

답:

12. 원점을 꼭짓점으로 하는 이차함수의 그래프 $y = f(x)$ 에 대하여 $2f\left(\frac{1}{2}\right) - f(-2) = 7$ 일 때, 다음 중 이 그래프 위의 점이 아닌 것은 모두 몇 개인가?

보기

㉠ $(1, -2)$ ㉡ $\left(-\frac{1}{3}, -\frac{2}{9}\right)$ ㉢ $(3, -12)$

㉣ $\left(\frac{3}{2}, -\frac{9}{2}\right)$ ㉤ $(-4, -30)$

① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

13. $y=-x^2$ 을 x 축의 방향으로 2 만큼 평행이동한 다음 y 축에 대하여 대칭이동한 그래프의 방정식은?

① $y=-x^2+4x-4$ ② $y=x^2-4x+4$

③ $y=-x^2-4x-4$ ④ $y=-x^2-4x+4$

⑤ $y=x^2+4x-4$

14. 포물선 $y = (x + a - 1)^2 + \left(a^2 - 3a - 10\right)$ 의 꼭짓점이 $(2,\ k)$ 일 때, k 의 값을 구하여라.

답: _____

15. 이차함수 $y=-\frac{1}{2}x^2+2x+m-7$이 x축과 한 점에서 만날 때, $\frac{1}{m}$의 값은?

① -5 ② $-\frac{1}{5}$ ③ $-\frac{1}{2}$ ④ $\frac{1}{5}$ ⑤ 5

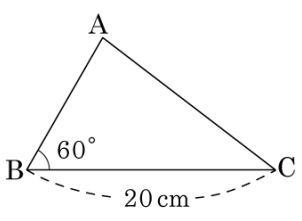
16. 포물선 $y = 2x^2 - 5x - 12$ 의 그래프와 x 축과의 교점을 A, B 라고 할 때, $\overline{\mathrm{AB}}$ 의 길이를 구하여라.

답: _____

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

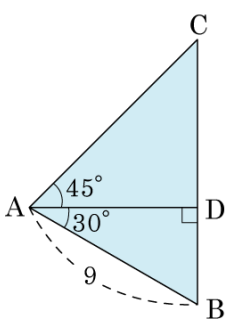
답: _____

18. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC} = 20\,\text{cm}$, $\angle B = 60°$ 이고 $\triangle ABC$ 의 넓이가 $60\sqrt{3}\,\text{cm}^2$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

19. 다음 그림에서 $\angle CAD = 45°$, $\angle DAB = 30°$, $\overline{AB} = 9$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



① $\frac{1}{2}\left(1+\sqrt{3}\right)$ ② $\frac{3}{2}\left(1+\sqrt{3}\right)$
③ $\frac{5}{2}\left(1+\sqrt{3}\right)$ ④ $\frac{7}{2}\left(1+\sqrt{3}\right)$
⑤ $\frac{9}{2}\left(1+\sqrt{3}\right)$

20. 정은이가 석탑에서 2m 떨어진 곳에서 석탑을 올려다 본 각의 크기가 51°, 내려다 본 각의 크기가 36° 였다. 이 석탑 전체의 높이를 구하여라. (단, $\tan 51° = 1.2$, $\tan 36° = 0.7$)

답: _____ m