

1. 이차함수 $y = -\frac{1}{2}x^2$ 의 그래프가 점 $(a, a^2 - 9)$ 를 지날 때, a 의 값을 구하면? (단, $a < 0$)

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

2. 이차함수 $y = x^2$ 의 그래프를 y 축 방향으로 -2 만큼 평행이동시킨 그래프의 식은?

① $y = -(x-2)^2$

② $y = -2x^2$

③ $y = 2x^2$

④ $y = -x^2 + 2$

⑤ $y = x^2 - 2$

3. 이차함수 $y = \frac{3}{5}x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 4 만큼 평행이동하면,
점 $(9, k)$ 를 지날 때, k 의 값은?

- ① 12 ② 13 ③ 14 ④ 15 ⑤ 16

4. 평행이동에 의하여 포물선 $y = -\frac{1}{3}x^2 + 1$ 의 그래프와 완전히 포개어 지는 것은?

① $y = \frac{1}{3}x^2 + 1$

② $y = -3x^2 - 2x + 1$

③ $y = 3x^2 + 1$

④ $y = x^2 + 1$

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

5. 이차함수 $y = \frac{1}{3}(x+2)^2$ 의 그래프에서 축의 방정식과 꼭짓점의 좌표를 차례대로 구하면?

① $x = 2, (2, 0)$

② $x = 2, (-2, 0)$

③ $x = -2, (2, 0)$

④ $x = -2, (-2, 0)$

⑤ $x = -2, (0, -2)$

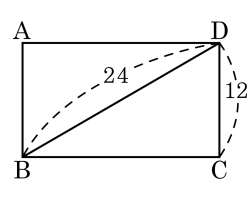
6. 세 변의 길이가 다음과 같을 때 직각삼각형이 아닌 것은 모두 몇 개인가?

보기

$(1, \sqrt{3}, 2),$	$(6, 8, 10),$	$(3, 6, 9)$
$(5, 11, 13),$	$(12, 7, 10),$	$(4, 4, 4\sqrt{2})$

- ① 1 개
- ② 2 개
- ③ 3 개
- ④ 4 개
- ⑤ 5 개

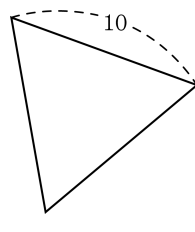
7. 다음 그림을 보고 ▢ABCD 의 넓이는?



- ① $141\sqrt{3}$
- ② $142\sqrt{3}$
- ③ $143\sqrt{3}$
- ④ $144\sqrt{3}$
- ⑤ $145\sqrt{3}$

8. 색종이를 다음과 같이 한 변의 길이가 10 이 정삼각형 모양으로 오렸다. 삼각형의 높이와 넓이를 순서대로 나타낸 것으로 옳은 것은?

- ① $4\sqrt{3}$, $20\sqrt{3}$ ② $5\sqrt{3}$, $20\sqrt{3}$
③ $5\sqrt{3}$, $25\sqrt{3}$ ④ $6\sqrt{3}$, $20\sqrt{3}$
⑤ $6\sqrt{3}$, $25\sqrt{3}$



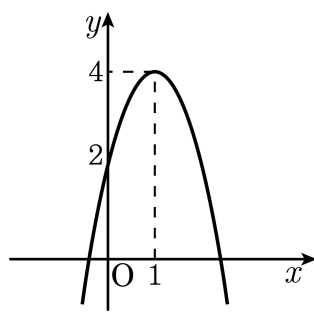
9. 한 변의 길이가 12인 정사면체의 부피를 구하면?

- ① $124\sqrt{2}\text{cm}^3$ ② $144\sqrt{2}\text{cm}^3$ ③ $169\sqrt{2}\text{cm}^3$
④ $225\sqrt{2}\text{cm}^3$ ⑤ $256\sqrt{2}\text{cm}^3$

10. $y = 3x^2 + 6ax + 4$ 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

11. 함수 $y = -2x^2 + ax + b$ 의 그래프가 아래 그림과 같을 때, $a + b$ 의 값은?



- ① 4 ② 6 ③ 8 ④ 10 ⑤ 12

12. 축의 방정식이 $x = -1$ 이고 두 점 $(-1, 6)$, $(1, 2)$ 를 지나는 포물선의 식을 $y = ax^2 + bx + c$ 의 꼴로 나타낼 때, abc 의 값을 구하면?

① 5

② 7

③ 10

④ 12

⑤ 15

13. 그래프의 모양이 $y = -2x^2$ 과 같고 $x = 1$ 일 때 최댓값 5 를 갖는다.
이때, 이 함수의 식은?

① $y = -2x^2 - 4x + 4$

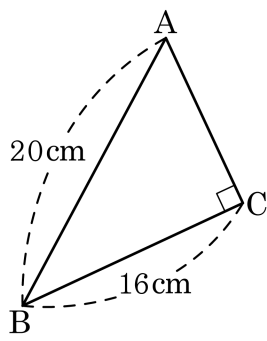
② $y = -2x^2 - 4x + 5$

③ $y = -2x^2 + 4x - 3$

④ $y = -2x^2 + 4x + 3$

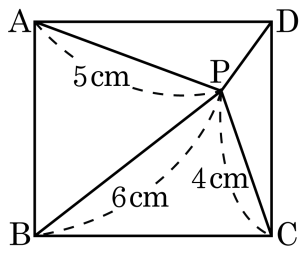
⑤ $y = -2x^2 - x + 5$

14. 다음과 같은 직각삼각형 ABC 의 넓이는?



- ① 92cm^2 ② 94cm^2 ③ 96cm^2
 ④ 98cm^2 ⑤ 100cm^2

15. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 내부에 한 점 P 가 있다. $\overline{AP} = 5\text{ cm}$, $\overline{BP} = 6\text{ cm}$, $\overline{CP} = 4\text{ cm}$ 일 때, $\overline{PD}$ 의 길이를 구하면?



- ① $3\sqrt{2}\text{ cm}$ ② $\sqrt{5}\text{ cm}$ ③ $5\sqrt{2}\text{ cm}$
 ④ $3\sqrt{3}\text{ cm}$ ⑤ $4\sqrt{5}\text{ cm}$

16. 다음 그림의 직육면체의 대각선의 길이는 몇 cm인가?

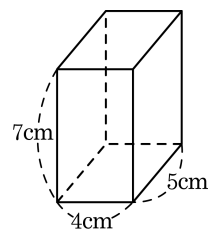
① $4\sqrt{10}$ cm

② 5 cm

③ $3\sqrt{10}$ cm

④ 3 cm

⑤ $7\sqrt{10}$ cm



17. 세 점 $(0, -6)$, $(2, 0)$, $(-2, 4)$ 를 지나는 이차함수의 식은?

① $y = 2x^2 - x - 6$

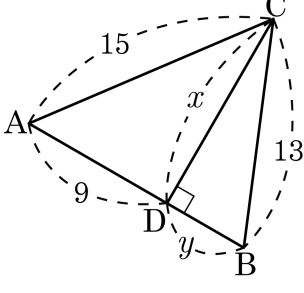
② $y = 2x^2 + x - 6$

③ $y = 2x^2 + x + 6$

④ $y = -2x^2 - x - 6$

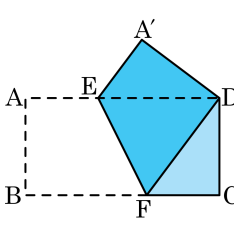
⑤ $y = -2x^2 + x + 6$

18. 다음은 $\overline{AB} \perp \overline{CD}$ 인 삼각형 $\triangle ABC$ 이다. $2x - y$ 의 값을 구하면?



- ① 18
- ② 19
- ③ 20
- ④ 21
- ⑤ 22

19. 다음 그림은 직사각형 ABCD를 점 B가 점 D에 오도록 접은 것이다. 다음 기중 옳은 것을 고르

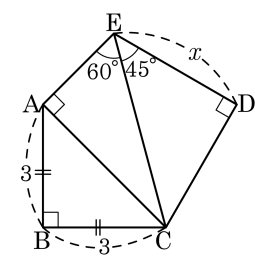


보기

- | | |
|--|---|
| ㉠ $\triangle A'DE \cong \triangle CDF$ | ㉡ $\overline{ED} = \overline{BF} = \overline{DF} = \overline{BE}$ |
| ㉢ $\triangle BEF \cong \triangle DFE$ | ㉣ $\overline{AE} = \overline{BC} - \overline{DF}$ |

- ① ㉡ ② ㉡, ㉢ ③ ㉠, ㉡, ㉣
- ④ ㉡, ㉢, ㉣ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

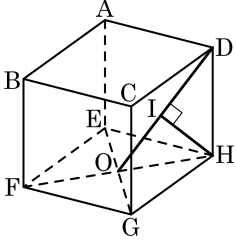
20. 다음 그림에서 $\triangle ABC$, $\triangle EAC$, $\triangle EDC$ 는 모두 직각삼각형이고, $\overline{AB} = \overline{BC} = 3$, $\angle AEC = 60^\circ$, $\angle CED = 45^\circ$ 일 때, x 의 값은?
- ① 2 ② $2\sqrt{3}$ ③ 4
- ④ $3\sqrt{2}$ ⑤ $2\sqrt{6}$



21. 직선 $y = -2x + a$ 를 두 점 $A(-1, 7)$, $B(4, b)$ 가 지날 때, $\overline{AB}$ 의 길이를 구하면?

- ① $5\sqrt{3}$ ② $5\sqrt{5}$ ③ $5\sqrt{7}$ ④ $7\sqrt{3}$ ⑤ $7\sqrt{5}$

22. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 $\sqrt{2}a$ 인 정육면체에서 밑면의 두 대각선의 교점이 O 이고, 정육면체의 꼭짓점 H 에서 $\overline{DO}$ 위로 수선을 내렸을 때, $\overline{HI}$ 의 길이가 $\sqrt{3}$ 이었다. 이 정육면체의 한 변의 길이는?



- ① 3 ② 5 ③ 7 ④ 9 ⑤ 11