

1. 다음 중 이차함수인 것은?

① $y = 2x + 1$

② $y = x^2 - x + 1$

③ $y = \frac{1}{x}$

④ $y = (x + 1)^2 - x^2$

⑤ $y = 5$

2. 이차함수 $f(x) = x^2 + 2x - 3$ 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

① $f(0) = -3$

② $f(-1) = 6$

③ $f(1) = 0$

④ $f(2) = 5$

⑤ $f(-2) = -3$

3. 다음 함수에서 그래프의 폭이 가장 좁은 것은?

① $y = -3x^2$

② $y = \frac{2}{3}(x+1)^2$

③ $y = -\frac{1}{2}x^2 + 1$

④ $y = 4(x+2)^2 - 5$

⑤ $y = \frac{3}{4}x^2 - 2x + 3$

4. 이차함수 $y = ax^2 + b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, a, b 의 부호는?

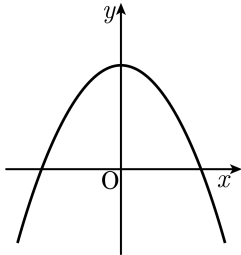
① $a < 0, b > 0$

② $a > 0, b > 0$

③ $a > 0, b < 0$

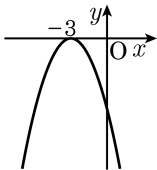
④ $a < 0, b = 0$

⑤ $a < 0, b < 0$

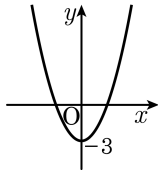


5. 다음 중 $y = -\frac{2}{3}(x-3)^2$ 의 그래프는?

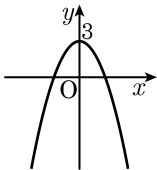
①



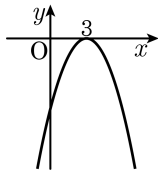
②



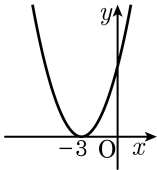
③



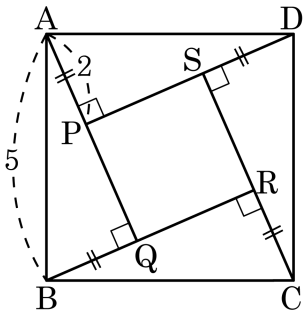
④



⑤



6. 다음 그림과 같은 정사각형 ABCD 에서 $\overline{AP} = \overline{BQ} = \overline{CR} = \overline{DS}$ 일 때, $\square ABCD$ 와 $\square PQRS$ 의 넓이의 차를 구하면?



- ① $\sqrt{21}$ ② $2\sqrt{21}$ ③ $3\sqrt{21}$ ④ $4\sqrt{21}$ ⑤ $5\sqrt{21}$

7. 다음과 같이 빗변의 길이가 18 인 직각이등변삼각형의 한 변의 길이를 구하면?

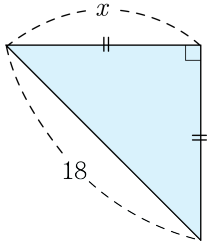
① $6\sqrt{2}$

② $7\sqrt{2}$

③ $8\sqrt{2}$

④ $9\sqrt{2}$

⑤ $10\sqrt{2}$



8. 다음 중 꼭짓점 $(-1, 4)$, 대칭축의 방정식 $x = -1$, y 축과의 교점의 좌표 $(0, 3)$ 인 이차함수는?

① $y = x^2 - 2x - 3$

② $y = x^2 - 4x + 5$

③ $y = -x^2 - 2x + 3$

④ $y = -x^2 + 4x - 10$

⑤ $y = 2x^2 - 4x + 5$

9. $y = -x^2$ 의 그래프를 평행이동한 것이고 두 점 $(2, 0)$, $(4, 0)$ 을 지나는 포물선의 식은?

① $y = -x^2 - 2$

② $y = -x^2 - 3x - 6$

③ $y = -x^2 + 6x - 8$

④ $y = x^2 + 6x - 8$

⑤ $y = -x^2 - 6x + 8$

10. 다음 함수 중 최댓값을 갖는 것은?

① $y = 2(x - 3)^2$

② $y = x(x - 1)$

③ $y = 3x^2 - x + 2$

④ $y = -x^2 + 4x - 3$

⑤ $y = (2x + 1)(2x - 1)$

11. $x = -2$ 일 때, 최댓값 3을 가지고, 점 $(0, -3)$ 을 지나는 포물선의 식은?

① $y = -\frac{3}{2}(x - 2)^2 + 3$

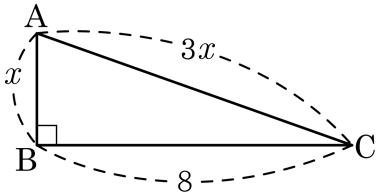
② $y = -\frac{3}{2}(x + 2)^2 + 3$

③ $y = -\frac{2}{3}(x - 2)^2 + 3$

④ $y = -\frac{2}{3}(x + 2)^2 + 3$

⑤ $y = -2x^2 + 3$

12. 다음 그림과 같은 직각삼각형에서 x 의 값을 구하면?



① $\sqrt{2}$

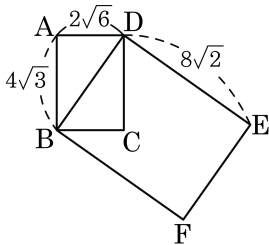
② $2\sqrt{2}$

③ $3\sqrt{2}$

④ $4\sqrt{2}$

⑤ $5\sqrt{2}$

13. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 의 대각선을 한 변으로 하는 직사각형 BDEF 의 넓이는?



① 24

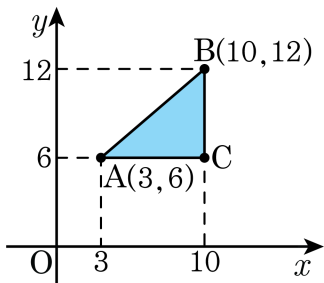
② 48

③ 72

④ 96

⑤ 124

14. 다음 좌표평면 위의 두 점 A(3,6), B(10,12) 사이의 거리를 구하는 과정이다. 안에 알맞은 수를 구하여라.



(두 점 A, B 사이의 거리) = $\overline{AB}$

$$\overline{AB}^2 = \overline{AC}^2 + \overline{BC}^2$$

$$= (10 - 3)^2 + (12 - 6)^2$$

$$= 49 + 36$$

$$= 85$$

$$\therefore \overline{AB} = \text{}$$

① $3\sqrt{5}$

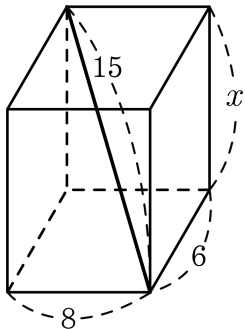
② 6

③ $6\sqrt{7}$

④ 8

⑤ $\sqrt{85}$

15. 다음 직육면체에서 x 의 값을 구하여라.



① $\sqrt{5}$

② $2\sqrt{5}$

③ $3\sqrt{5}$

④ $4\sqrt{5}$

⑤ $5\sqrt{5}$

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

① ± 1

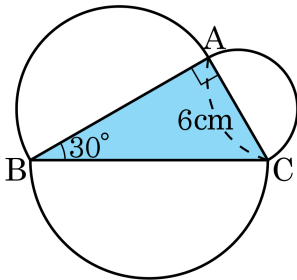
② ± 2

③ ± 3

④ ± 4

⑤ ± 5

17. 다음 그림은 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 의 세 변을 지름으로 하는 반원을 그린 것이다. 색칠한 부분의 넓이를 고르면?



① $10\sqrt{3}\text{cm}^2$

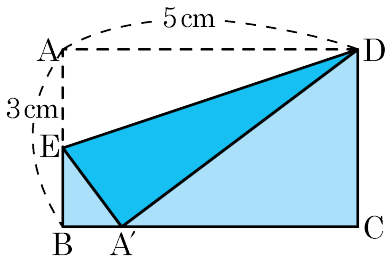
② $12\sqrt{3}\text{cm}^2$

③ $14\sqrt{3}\text{cm}^2$

④ $16\sqrt{3}\text{cm}^2$

⑤ $18\sqrt{3}\text{cm}^2$

18. 직사각형 ABCD 를 다음 그림과 같이 점 A 가 변 BC 위에 오도록 접었을 때, $\overline{A'C}$ 의 길이는?



① 1 cm

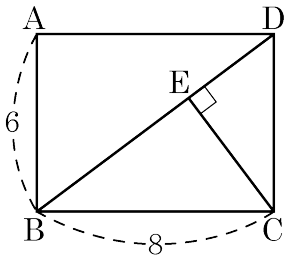
② 2 cm

③ 3 cm

④ 4 cm

⑤ 5 cm

19. 다음 그림의 직사각형 ABCD 에서 $\overline{BE}$ 의 길이를 구하면?



① $\frac{32\sqrt{5}}{5}$

② $\frac{32}{25}$

③ $\frac{32}{5}$

④ $\frac{64}{5}$

⑤ $\frac{16\sqrt{5}}{25}$

20. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프가 다음과 같을 때, $y = ax^2 - bx$ 의 그래프의 꼭짓점은 어느 위치에 있는가?

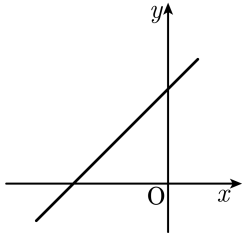
① x 축 위

② y 축 위

③ 제 1 사분면

④ 제 2 사분면

⑤ 제 4 사분면



21. 두 점 $A(1, 2)$ $B(-5, 0)$ 에서 같은 거리에 있는 y 축 위의 점 P 의 좌표를 구하여라.

① $(0, -5)$

② $(0, -4)$

③ $(0, -3)$

④ $(0, -2)$

⑤ $(0, -1)$

22. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 를 직선 l 을 회전축으로 하여 1 회전시켰을 때 생기는 입체도형의 부피를 구하면?

① $4\sqrt{3}\pi \text{ cm}^3$

② $6\sqrt{2}\pi \text{ cm}^3$

③ $12\sqrt{2}\pi \text{ cm}^3$

④ $12\sqrt{3}\pi \text{ cm}^3$

⑤ $24\sqrt{2}\pi \text{ cm}^3$

