

1. 다음 중 함수  $y = \frac{10}{x}$  의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 한 쌍의 곡선으로 그려진다.
- ② 제1, 3사분면 위에 있다.
- ③ 점 (2, 5)를 지난다.
- ④  $x$ 의 값이 증가하면  $y$ 의 값은 감소한다.
- ⑤ 원점을 지난다.

2. 서로 맞물려 도는 두 톱니바퀴 A, B가 있다. A의 톱니 수는 20개이고 1분에 25회전하며 B의 톱니 수는  $y$ 개이고 1분에  $x$ 회전한다.  $x$ 와  $y$ 사이의 관계식을 구하면?

- ①  $y = \frac{500}{x}$       ②  $y = 500x$       ③  $y = \frac{x}{500}$
- ④  $y = 250x$       ⑤  $y = \frac{250}{x}$

3. 12km의 거리를 시속  $x$ km로 달릴 때 걸린 시간은  $y$ 시간이다. 이때,  $x$ ,  $y$ 사이의 관계식을 구하면?

- ①  $y = \frac{12}{x}$       ②  $y = -\frac{12}{x}$       ③  $y = \frac{1}{12}x$
- ④  $y = 12x$       ⑤  $y = -12x$

4. 가로 길이, 세로 길이가 각각  $x$ ,  $y$ 인 직사각형의 넓이가  $8\text{cm}^2$ 이다.  $x$ 와  $y$ 사이의 관계식을 구하면? (단,  $x > 0$ )

- ①  $y = 8x$       ②  $y = \frac{1}{8}x$       ③  $y = 4x$
- ④  $y = \frac{8}{x}$       ⑤  $y = -\frac{8}{x}$

5. 함수  $y = 2|x|$ 의 그래프와 직선  $y = 8$ 의 두 교점을 A, B라 할 때, 삼각형 AOB의 내부에  $a$ ,  $b$ 가 모두 정수인 점  $(a, b)$ 는 모두 몇 개인가? (단, 점 O는 원점)

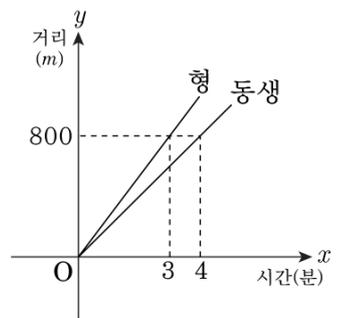
- ① 21개              ② 23개              ③ 25개
- ④ 27개              ⑤ 29개

6. 연필 5자루의 가격이 2250원이고, 준현이는 18000원을 가지고 있다.

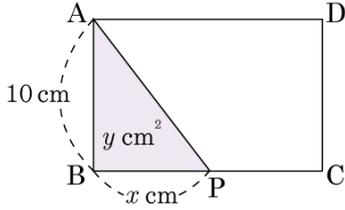
연필  $x$ 자루를 사고  $y$ 원을 지불한다고 할 때  $x$ 와  $y$ 사이의 관계식을  $y = ax$ 라 하고, 정의역이  $\{x \mid 1 \leq x \leq 40\}$ 일 때 치역이  $\{y \mid b \leq y \leq c\}$ 라고 하면,  $a + b + c$ 의 값은 얼마인가?

- ① 18000              ② 18300              ③ 18600
- ④ 18900              ⑤ 19200

7. 육상 선수인 형과 동생의 달리기 연습의 기록을 다음과 같은 그래프로 나타내었다. 단거리 선수인 형과 장거리 선수인 동생이 일정한 속력으로 뛰었다면 연습을 시작한지 12분 후에 형과 동생이 뛴 거리의 차는 얼마인가?

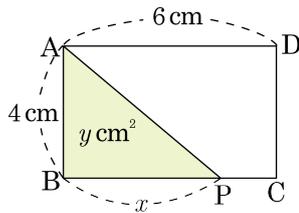


8. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD에 점 P는 변 BC 위를 B에서 C까지 움직인다. 선분 BP의 길이가  $x$  cm 일 때,  $\triangle ABP$ 의 넓이를  $y$  cm<sup>2</sup>라고 하자. 이 때,  $x$ 와  $y$ 사이의 관계식을 구하면?



- ①  $y = 10x$                       ②  $y = 10x + 5$   
 ③  $y = 5x$                         ④  $y = \frac{x}{5}$   
 ⑤  $y = \frac{x}{10}$

9. 다음 그림의 직사각형 ABCD에서 점 P가 점 B를 출발해서 점 C까지 변 BC 위를 움직인다.  $\overline{PB} = x$  cm,  $\triangle ABP$ 의 넓이를  $y$  cm<sup>2</sup>이라고 할 때,  $x, y$  사이의 관계식을 구하면?



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

10. 용량이 450L인 수족관에 물을 채우려고 한다. 1분에 넣는 물의 양을  $x$  L, 가득 채우는데 걸리는 시간을  $y$  분이라고 할 때, 1분에 5L씩 흘러나오는 수돗물을 이용하여 수족관을 가득 채울 때 걸리는 시간을 구하여라.

11. 10분에 10km를 가는 승용차가 있다.  $x$ 시간 동안 달린 거리를  $y$ km라 할 때  $x$ 와  $y$ 사이의 관계식을 구하면?

- ①  $y = x$             ②  $y = 10x$             ③  $y = 60x$   
 ④  $y = 80x$             ⑤  $y = 120x$

12. 온도가 일정할 때, 기체의 부피  $V$  cm<sup>3</sup>는 압력  $P$ 에 반비례한다. 압력이 1 기압일 때 부피가 10 cm<sup>3</sup>인 기체가 있다. 이 기체의 압력을 5 기압으로 하면 부피는 얼마나 되겠는가?

- ① 1            ② 2            ③ 5            ④ 10            ⑤ 12

13. 소금 20g이 소금물  $x$ g속에 들어 있을 때, 소금물의 농도를  $y\%$ 라 한다.  $x$ 와  $y$ 사이의 관계식과  $x = 500$ 일 때,  $y$ 의 값을 차례대로 구하면?

- ①  $y = \frac{20}{x}, 4$                       ②  $y = 20x, 4$   
 ③  $y = 200x, 10$                 ④  $y = \frac{2000}{x}, 4$   
 ⑤  $y = \frac{200}{x}, 10$

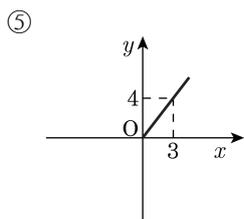
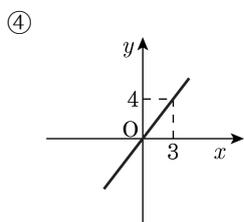
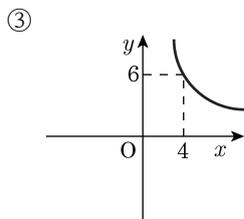
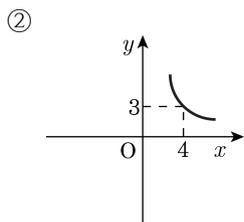
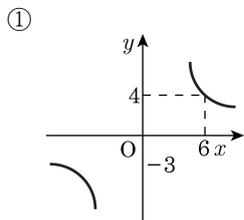
14. 성능이 같은 기계 12대로 15일 걸리는 일을 9일에 끝마치려면 몇 대의 기계가 필요한가?

- ① 18대            ② 20대            ③ 24대  
 ④ 28대            ⑤ 32대

15. 하루에 4 시간씩 일하면 16 일 걸리는 일을 8 일 만에 마치려면 하루에 몇 시간씩 일해야 하는가?

- ① 2 시간      ② 3 시간      ③ 4 시간  
 ④ 6 시간      ⑤ 8 시간

16. 밑변의 길이가  $x$ cm, 높이가  $y$ cm 인 삼각형의 넓이가  $12\text{cm}^2$  일 때,  $x$  와  $y$  사이의 관계를 나타내는 그래프를 골라라.



17. 다음 함수 중 그래프가  $x$  축에 가장 가까운 것을 골라라.

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

18. 다음 함수 중 그래프가  $y$  축에 가장 가까운 것은?

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

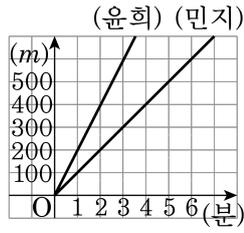
19. 300g의 소금물 속에 들어 있는 소금의 양은 30g이다. 이 소금물  $x$ g 속에 들어 있는 소금의 양을  $y$ g이라 할 때,  $x$ 와  $y$  사이의 관계식은?

- ①  $y = 20x$       ②  $y = 10x$       ③  $y = 2x$   
 ④  $y = \frac{1}{10}x$       ⑤  $y = \frac{1}{5}x$

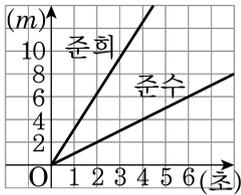
20. 200g의 소금물 속에 들어 있는 소금의 양은 20g이다. 이 소금물  $x$ g 속에 들어 있는 소금의 양을  $y$ g이라 할 때,  $x$ 와  $y$  사이의 관계식은?

- ①  $y = 20x$       ②  $y = 10x$       ③  $y = 2x$   
 ④  $y = \frac{1}{10}x$       ⑤  $y = \frac{1}{5}x$

21. 윤희와 민지가 4km 인 호수 공원을 돌 때의 시간과 거리 사이의 관계는 다음 그림과 같다. 윤희가 4km 를 다 돈 후 민지가 올 때까지 몇 분 동안 기다려야 하는지 구하여라.



22. 거리가 4.5km 인 원 모양의 산책로를 도는 데 준희는 자전거를 타고, 준수는 걸어가기로 했다. 두 사람이 동시에 출발했을 때, 시간과 거리 사이의 관계를 나타내면 다음 그래프와 같다. 준희가 4.5km 를 다 돈 다음 준수가 올 때까지 몇 분 동안 기다려야 하는지 구하여라.



23. 다음 그림은 어느 회사의 한 달 평균 A 상품 판매량과 가격 사이의 관계를 나타낸 그래프이다. 현재 이 상품의 가격이 90만 원일 때, 판매량을 20% 증가시키려면 가격을 얼마로 해야 하는지 구하여라.

