

1. 다음 중 y 가 x 의 함수가 아닌 것은?

① $y = \frac{1}{x}$

② $y = 5x + 1$

③ $y = -\frac{24}{x}$

④ y 는 x 보다 큰 자연수

⑤ 소금 4g이 녹아있는 소금물 x g의 농도 $y\%$

2. 다음 중 x 와 y 사이의 관계식이 옳지 않은 것을 고르면?

- ① 밑변의 길이가 $x\text{cm}$, 높이가 $y\text{cm}$ 인 삼각형의 넓이는 16cm^2 이다. $\rightarrow y = \frac{32}{x}$
- ② 시속 $x\text{km}$ 의 속력으로 2km 를 가는데 걸린 시간은 y 시간이다. $\rightarrow y = \frac{2}{x}$
- ③ 들이가 50L 인 물통에 매분 2L 씩 물을 넣을 때, x 분 후의 물의 양은 $y\text{L}$ 이다. $\rightarrow y = 2x$
- ④ 한 장에 50 원인 색종이를 x 장 사고 10000 원을 냈을 때의 거스름돈은 y 원이다. $\rightarrow y = 10000 - 50x$
- ⑤ 80 개의 사과를 x 명의 학생이 나누어 가질 때, 한 사람이 갖는 사과의 개수는 y 개이다. $\rightarrow y = \frac{1}{80}x$

3. 다음 함수의 그래프를 그렸을 때, 가장 x 축에 가까운 그래프는?

① $y = \frac{2}{3}x$

② $y = 2x$

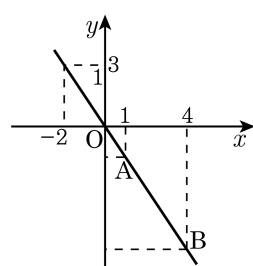
③ $y = -4x$

④ $y = \frac{1}{2}x$

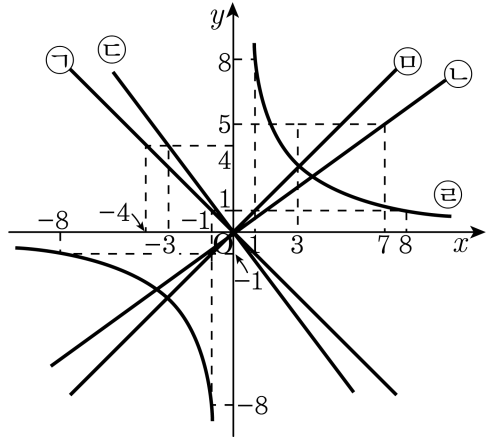
⑤ $y = -\frac{5}{4}x$

4. 다음 그래프에서 점 A, B 의 좌표를 차례대로 나열하면?

- ① $A\left(1, \frac{2}{3}\right), B(4, 6)$
- ② $A\left(1, -\frac{2}{3}\right), B(4, 6)$
- ③ $A\left(1, \frac{2}{3}\right), B(4, -6)$
- ④ $A\left(1, -\frac{3}{2}\right), B(4, 6)$
- ⑤ $A\left(1, -\frac{3}{2}\right), B(4, -6)$



5. 다음 그래프와 함수의 관계식이 옳게 짝지어지지 않은 것은?



- ① ㉑ : $y = -x$
- ② ㉒ : $y = \frac{3}{5}x$
- ③ ㉓ : $y = -\frac{4}{3}x$
- ④ ㉔ : $y = \frac{8}{x}$
- ⑤ ㉕ : $y = x$

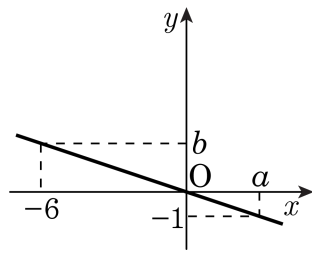
6. $y = -\frac{4}{3}x$ 의 그래프 위의 세 점이 각각 $(a, -4)$, $(3, b)$, $(c, 12)$ 일 때,
 $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

7. y 가 x 에 정비례하는 함수 $y = ax$ 의 그래프가 두 점 A(2, 10), B(-1, b)를 지날 때, a 와 b 의 값은?

- ① $a = 2, b = 3$ ② $a = 3, b = 4$ ③ $a = 4, b = -1$
④ $a = 4, b = -3$ ⑤ $a = 5, b = -5$

8. 다음 그래프는 $y = -\frac{1}{3}x$ 의 그래프이다. 이 때, $a + b$ 의 값은?



- ① -3 ② -4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

9. 온도가 일정할 때, 기체의 부피 $V\text{ cm}^3$ 는 압력 P 에 반비례한다. 압력이 1 기압일 때 부피가 10 cm^3 인 기체가 있다. 이 기체의 압력을 5 기압으로 하면 부피는 얼마나 되겠는가?

① 1 ② 2 ③ 5 ④ 10 ⑤ 12

10. 함수 $y = 2|x|$ 의 그래프와 직선 $y = 8$ 의 두 교점을 A, B 라 할 때, 삼각형 AOB 의 내부에 a, b 가 모두 정수인 점 (a, b) 는 모두 몇 개인가? (단, 점 O 는 원점)

- ① 21 개 ② 23 개 ③ 25 개 ④ 27 개 ⑤ 29 개

11. 함수 $y = f(x)$ 가 자연수 x 의 약수의 개수일 때, $f(28) - f(13)$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

12. 두 함수 $f(x) = -\frac{15}{x} - 1$, $g(x) = -\frac{21}{x} - 1$ 에 대하여 $f(6) = a$ 일 때, $g(2a)$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

13. 함수 $f(x) = -\frac{a}{x}$ 에 대하여 $f(2) = -4$ 일 때, $f(-8)$ 의 값은?(단, a 는 상수)

① -4

② -2

③ -1

④ 1

⑤ 2

14. x 의 범위가 $0, \frac{1}{4}, \frac{1}{2}, 1$ 인 함수 $y = 8x$ 의 y 의 범위가 될 수 있는 것을 고르면?

- | | |
|---------------------------|--------------|
| ① 10 이하의 짝수 | ② 8의 약수 |
| ③ $0 \leq x \leq 10$ 인 정수 | ④ 10보다 작은 짝수 |
| ⑤ 2의 배수 | |

15. 함수 $y = \frac{x}{2} - 1$ 에 대하여 그 함숫값이 $-2, 0, 2, 4$ 일 때, 이 함수의 x 의 값은?

① $-2, -1, 0, 1$

② $-2, 0, 2, 4$

③ $-2, 2, 6, 10$

④ $-4, 0, 4, 8$

⑤ $-4, -2, 0, 4$

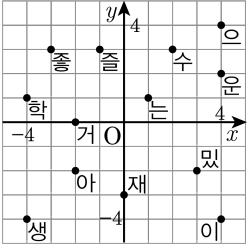
16. x 의 값이 0 이상 10보다 작은 짝수이고, y 의 값이 0 이상 10이하인 자연수 일 때, 보기에서 y 가 x 의 함수인 것은 모두 몇 개인가?

보기

- ㉠ $y = (x\text{보다 } 3\text{만큼 큰 수})$
- ㉡ $y = (x\text{보다 작은 소수})$
- ㉢ $y = (x\text{의 } 3\text{배보다 } 3\text{작은 수})$
- ㉣ $y = (x\text{의 절댓값에 } 1\text{을 더한 수})$
- ㉤ $y = (x\text{의 절댓값보다 } 2\text{배 큰 정수})$

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

17. 다음 좌표평면을 보고 다음 좌표가 나타내는 말을 찾아 써라.



$(2, 3) \rightarrow (-4, 1) \rightarrow (4, -4) \rightarrow (-3, 3) \rightarrow (-2, -2)$

 답: _____

18. 두 점 $A(a-2, 4a-1)$, $B(3-2b, b-1)$ 이 각각 x 축, y 축 위에 있을 때, $\frac{b}{a}$ 의 값은?

① $\frac{1}{2}$

② $\frac{3}{4}$

③ $\frac{8}{3}$

④ 6

⑤ 5

19. 세 점 A(3, 1), B(6, 0), C(5, 3)를 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이는?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

20. 점 $A(a, 5)$ 가 제 2 사분면의 점일 때, 다음 중 a 의 값이 될 수 없는 것은?

① -1

② $-\frac{1}{3}$

③ 0

④ $-\frac{5}{2}$

⑤ -4

21. 점 $A(a+b, ab)$ 는 제 1사분면 위의 점이고 $B(c-d, cd)$ 는 제 4사분면 위의 점일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

① $b-d > 0$

② $bd > 0$

③ $ad < 0$

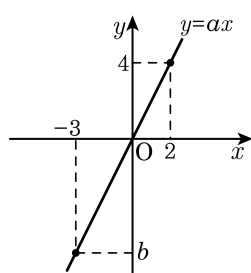
④ $ac > 0$

⑤ $a+b > 0$

22. 좌표평면 위의 점 $A(2, -4)$ 와 x 축에 대하여 대칭인 점을 B , 원점에 대하여 대칭인 점을 C 라고 할 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.

 답: _____

23. 함수 $y = ax$ 의 그래프가 두 점 $(2, 4)$, $(-3, b)$ 를 지날 때, a 와 b 의 값을 구하여라.



➤ 답: $a =$ _____

➤ 답: $b =$ _____

24. 함수 $y = \frac{1}{2}x$ 의 그래프 위의 두 점 $(a, 2), (-2, b)$ 와 점 $(4, -1)$ 을 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이를 구하여라.

 답: _____

25. 좌표평면 위의 두 점 $(2, -1), (a, b)$ 가 $y = mx$ 위의 점일 때, $a + 2b$ 의 값은?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

26. 다음 함수의 그래프 중에서 x 가 증가할 때, y 가 감소하는 것은 모두 몇 개인가?(단, $x > 0$ 이다.)

㉠ $y = 2x$	㉡ $y = -\frac{2}{3}x$	㉢ $y = -4x$
㉤ $y = \frac{3}{x}$	㉥ $y = \frac{1}{2x}$	㉦ $y = -\frac{5}{x}$

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

27. 함수 $y = \frac{4a}{x}$ 의 그래프가 세 점 $(-2, 6)$, $(a, 2b)$, $(4, c)$ 를 지날 때,
 $a - b + 2c$ 의 값을 구하여라.

- ① -3 ② -5 ③ -7 ④ -9 ⑤ -11

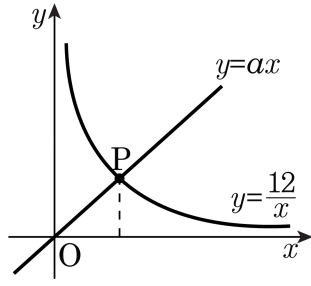
28. x 의 값이 $-9 \leq x \leq -4$ 인 함수 $y = \frac{a}{x} (a < 0)$ 의 함숫값의 범위가 $4 \leq y \leq b$ 일 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

29. 세 점 $\left(a, \frac{1}{2}\right)$, $(4, b)$, $(-2, 5)$ 가 함수 $y = \frac{c}{x}$ 의 그래프 위의 점일 때 $\frac{1}{a} \times b \times c$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

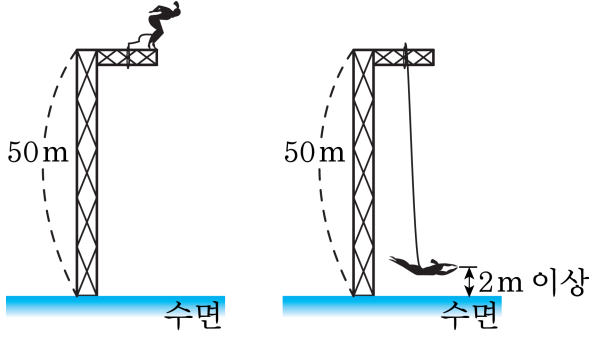
30. 다음 그림은 두 함수 $y = ax$ 와 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프이다. 점 P의 x 좌표가 4일 때, 상수 a 의 값은?



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

31. 자연랜드는 번지점프 이용에 몸무게 제한을 한다. <설명>에 의하면, 이 기구를 이용할 수 있는 최대 몸무게는?

<설명>



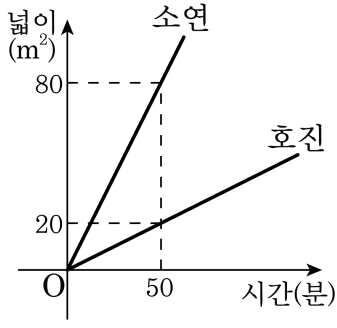
사람의 몸무게를 x (kg), 몸무게에 따라 끈이 늘어나는 길이를 y (m)라고 하면, $5y = x$ 의 관계가 있다.
끈의 길이는 20m이고 강의 수면으로부터 2m이상을 유지하려면, 이 번지점프를 이용할 수 있는 최대 몸무게는 ()(kg)이다.

- ① 50 ② 100 ③ 140 ④ 150 ⑤ 190

- 32.** 영수는 서로 맞물려 돌아가는 톱니바퀴를 관찰하였더니 A 의 톱니의 수는 50개이고, 1분에 30번 회전하였다. 이 때, B 의 톱니 수는 x 개이고, 1분에 y 번 회전하였다. B 의 톱니의 수가 30개일 때, B 톱니의 1분 동안 회전수를 구하면?

- ① 30 ② 50 ③ 70 ④ 90 ⑤ 100

33. 다음 그림은 소연이와 호진이가 각각 롤러와 붓으로 벽에 페인트칠을 할 때, 페인트칠을 한 시간과 칠해진 벽면의 넓이를 나타낸 그래프이다. 두 사람이 함께 넓이가 400m^2 인 벽면을 칠할 때, 몇 분이 걸리겠는가?



- ① 2시간
- ② 3시간 20분
- ③ 3시간 30분
- ④ 3시간 40분
- ⑤ 4시간