

1. 다음 중 y 가 x 의 함수가 아닌 것을 모두 고르면?

- ① 한 변의 길이가 $x\text{cm}$ 인 정사각형의 둘레의 길이 $y\text{cm}$
- ② 주스 2L 를 x 명의 친구들이 똑같이 나눠 마신 양 $y\text{L}$
- ③ 자연수 x 의 약수는 y 이다.
- ④ 자전거를 타고 20km 의 거리를 시속 $x\text{km}$ 의 속력으로 y 시간 동안 달렸다.
- ⑤ 자연수 x 와 서로소인 수 y

2. x 의 값이 1, 3, 5, 7, y 의 값이 0, 1, 2, 3, $\cdots$, 15이고 x, y 사이에 $y = 2x - 2$ 인 관계가 있을 때, 함수 f 의 합숫값은?

① 0, 4, 8, 12

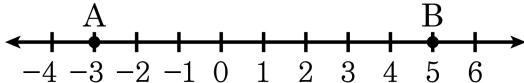
② 0, 4, 8, 16

③ 0, 5, 10, 15

④ 0, 5, 10, 25

⑤ 0, 10, 20, 30

3. 다음 수직선 위의 두 점 A, B 사이의 거리는?



① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

4. X 의 값이 a, b, c 이고, Y 의 값이 b, c, d 일 때, (X, Y) 로 이루어지는 순서쌍의 개수를 구하여라. (단, X 의 값 $\neq Y$ 의 값)



답:

5. 함수 $y = -\frac{1}{4}x$ 에 대한 설명 중 옳은 것을 구하면?

① 원점을 지난다.

② 제 2, 3사분면을 지난다.

③ 점 $(4, -2)$ 를 지난다.

④ 곡선이다.

⑤ $y = \frac{4}{x}$ 의 그래프와 만난다.

6. x 의 값이 1, 2, 3 인 함수 $y = -\frac{2}{x}$ 에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① $f(2) = -1$

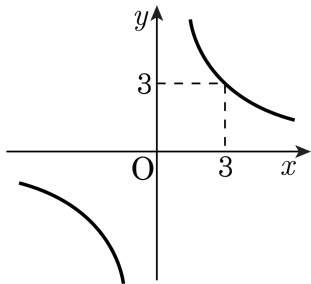
② $x = 1$ 일 때 함수값은 -2 이다.

③ 그래프는 제 2, 4 사분면을 지난다.

④ 함수값은 $-\frac{2}{3}, -1, -2$ 이다.

⑤ x 와 y 는 반비례 관계이다.

7. 다음 그래프에 대한 함수는?



① $y = x$

② $y = 3x$

③ $y = \frac{4}{x}$

④ $y = \frac{6}{x}$

⑤ $y = \frac{9}{x}$

8. 함수 $y = \frac{b}{a}x$ 의 그래프가 제 2 사분면과 제 4 사분면을 지날 때, 점 $(a^2 - b, b - a)$ 은 제 몇 사분면 위에 있는지 구하여라. (단, $a > b$)



답: 제 _____ 사분면

9. 함수 $y = -x + 2$ 의 x 의 범위가 0, 1, 2 일 때, y 의 범위가 될 수 있는 것은?

① 0, 1, 2

② -2, -1, 0

③ $-1 \leq y \leq 1$

④ $y > 0$

⑤ $y < |2|$ 인 정수

10. 다음 좌표평면 위의 점의 좌표를 바르게 나타낸 것은?

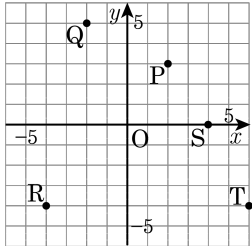
① $P(-2, 3)$

② $Q(2, -5)$

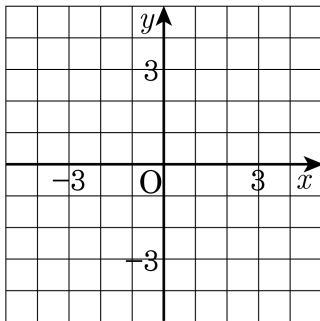
③ $R(-3, -4)$

④ $S(4, 0)$

⑤ $T(-4, 6)$



11. 점 $A(2, -4)$ 를 y 축에 대하여 대칭 이동시킨 점을 B , 원점에 대하여 대칭이동 시킨 점을 C 라 할 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____

12. y 가 x 에 정비례하고, 두 점 $\left(-\frac{2}{3}, 8\right), \left(-\frac{1}{4}, a\right)$ 을 지날 때, 함수의 식과 a 의 값이 바른 것은?

① $y = 12x, a = -3$

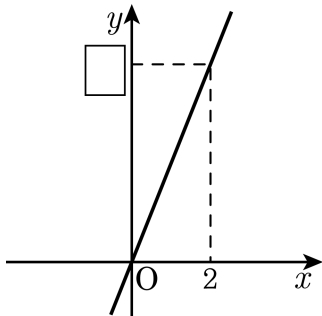
② $y = 12x, a = 3$

③ $y = -12x, a = -3$

④ $y = -12x, a = 3$

⑤ $y = -\frac{1}{12}x, a = -3$

13. 다음은 $y = \frac{5}{2}x$ 의 그래프이다. 안에 알맞은 수를 구하여라.



답:

14. 다음 그림에서 직선 A가 함수 $y = ax$ 의 그래프이고, 직선 B가 함수 $y = bx$ 의 그래프일 때, 직선 A와 직선 B가 동시에 지나는 점을 (c, d) 라고 하자. 이 때, $ab - cd$ 의 값을 구하면?

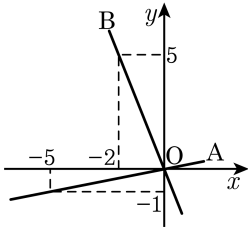
① $-\frac{2}{25}$

② $\frac{2}{25}$

③ -2

④ 2

⑤ $-\frac{1}{2}$



15. $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 두 점 $(2, -8)$, $(-1, b)$ 를 지날 때, $a + b$ 의 값은?

① -32

② -16

③ -8

④ 0

⑤ 32

16. 다음 그림은 $y = \frac{8}{x}$ 와 $y = ax$ 의 그래프를
그려 놓은 것이다. $a + b$ 의 값은?

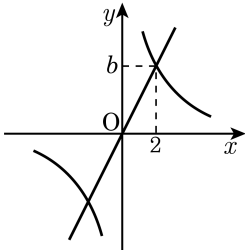
① 6

② 12

③ 18

④ 24

⑤ 30



17. 톱니바퀴 A 의 톱니 수는 30개, 톱니바퀴 B 의 톱니 수는 x 개일 때, A 가 3회전하면, B 는 y 번 회전한다. x 와 y 사이의 관계식은?

① $y = 15x$

② $y = 30x$

③ $y = \frac{15}{x}$

④ $y = \frac{30}{x}$

⑤ $y = \frac{90}{x}$

18. x 에 대한 함수 $f(x)$ 가 임의의 x, y 에 대하여 $f(x)f(y) = f(x+y)$,

$f(1) = 3$ 을 만족할 때, $2f(0) + \frac{f(2)}{3}$ 의 값을 구하여라.



답:

19. $f(x) = ax - 1 - (a - x)$ 가 $f(2) = 3$ 을 만족할 때, $f(2) + f(3) = 2f(b)$ 를 만족하는 b 의 값에 대하여 $4b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

20. x 의 범위가 $5 < x \leq 10$ 인 자연수일 때, 이 함수 $y = \frac{x}{3}$ 의 함숫값들의 합을 구하여라.



답:

21. 두 점 $A(8a - 7, 2a - 4)$, $B(6 - 2b, 2b + 8)$ 이 각각 x 축, y 축 위에 있을 때, $a \times b$ 의 값을 구하여라.



답:

22. 좌표평면 위에 세 점 $A(-2, 3)$, $B(0, -3)$, $C(4, 0)$ 를 나타내고, 이 세 점 A, B, C 를 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC 의 넓이는?

① 12

② 15

③ 20

④ 25

⑤ 30

23. X 에서 Y 로의 함수 f, g 를 $f(x) = ax, g(x) = -\frac{b}{x}$ 로 정의 할 때, $2 \times$
 $f(-1) = 1$ 이다. $f = g$ 가 성립하도록 하는 계수 a, b 의 값은?(단,
 $a < b$)

① $a = -\frac{1}{2}, b = \frac{1}{2}$

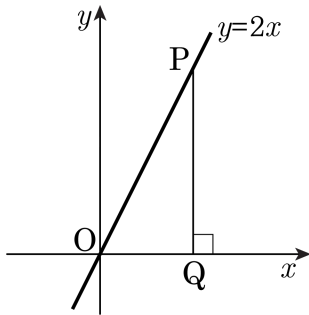
② $a = \frac{1}{2}, -b = \frac{1}{2}$

③ $a = -\frac{1}{2}, b = -\frac{1}{2}$

④ $a = \frac{1}{2}, b = \frac{1}{2}$

⑤ $a = 2, b = 2$

24. 점 P는 직선 $y = 2x$ 위에 점이다. $\triangle POQ$ 의 넓이가 36일 때, $\overline{PQ}$ 의 길이는? (x 축과 $\overline{PQ}$ 는 수직)



① 10

② 12

③ 14

④ 16

⑤ 18

25. 점 (x, y) 중에서 x 좌표와 y 좌표가 모두 정수인 점을 격자점이라고 한다.

x 의 값이 $-10 \leq x \leq 10$ 인 0이 아닌 정수일 때, 함수 $y = \frac{x}{3}$ 의 그래프

위에 있는 격자점의 개수를 a 개, $y = \frac{12}{x}$ 의 그래프 위에 있는 격자점의 개수를 b 개라 한다. $2a + b$ 의 값은?

① 10

② 14

③ 18

④ 22

⑤ 26