1. 다음에서 y 를 x 의 함수라고 할 수 없는 것을 구하여라.

㉠ 한 팩에 1000원인 우유를 x 팩 살 때 지불 금액 y 원
㉡ 자연수 x 와 그 배수 y
㉢ 넓이가 20cm^2 인 삼각형의 밑변의 길이 $x\text{cm}$ 와 높이 $y\text{cm}$

▶ 답: _____

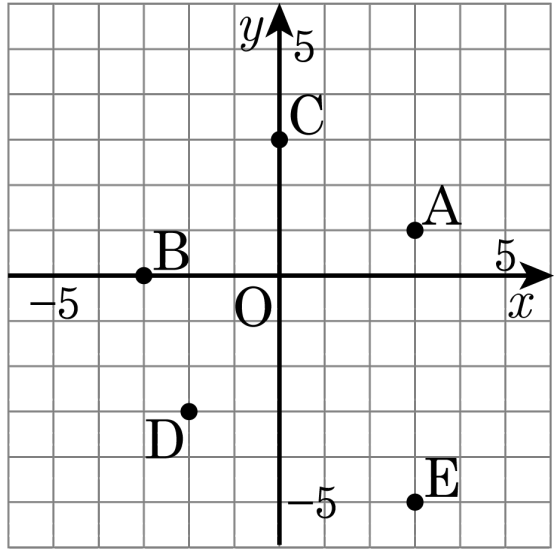
2. $f(x) = -\frac{x}{2}$ 의 함숫값이 $-2,\ 1,\ 3$ 일 때, x의 값의 합은?

① -4 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 4

3. 다음 중 점 $(3, 1)$ 을 나타낸 것은?

① A ② B ③ C

④ D ⑤ E



4. 다음 설명 중 옳은 것은?

① 점 $(1,\ 3)$은 제 2사분면 위의 점이다.

② x좌표가 음수이면 제 2사분면 또는 제 3사분면에 속한다.

③ 점 $(-2,\ 1)$은 제 3사분면 위의 점이다.

④ y좌표가 음수라도 점이 항상 제 3사분면 또는 제 4사분면에 속하는 것은 아니다.

⑤ y축 위의 점은 y좌표가 0이다.

5. 다음 중 x 의 값이 증가할 때, y 의 값도 증가하는 함수를 두 개 고르면?

① $y = -2x$

② $x < 0$일때, $y = -\dfrac{2}{x}$

③ $x < 0$일때, $y = \dfrac{1}{x}$

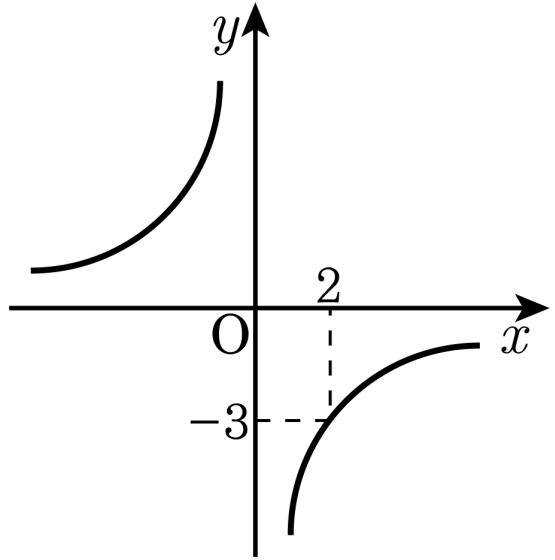
④ $x > 0$일때, $y = \dfrac{3}{x}$

⑤ $y = \dfrac{1}{2}x$

6. 함수 $y=\frac{a}{x}$가 다음과 같을 때, a의 값은?

① -5 ② -6 ③ -7

④ -8 ⑤ -9



7. y 가 x 에 반비례하고, 그 그래프가 두 점 $(2,\ 4)$, $\left(a,\ -\frac{1}{2}\right)$ 을 지날 때, a 값을 구하면?

① -14 ② -15 ③ -16 ④ -17 ⑤ -18

8. 온도가 일정할 때, 기체의 부피 $y\,\mathrm{cm}^3$는 압력 x기압에 반비례한다. 어떤 기체의 압력이 2기압일 때, 부피는 $83\,\mathrm{cm}^3$이다. 이 기체의 부피 $y\,\mathrm{cm}^3$와 압력 x기압 사이의 관계식은?

① $y=\dfrac{38}{x}$ ② $y=\dfrac{76}{x}$ ③ $y=\dfrac{83}{x}$

④ $y=83x$ ⑤ $y=\dfrac{166}{x}$

9. 한 개의 무게가 $3\,\mathrm{g}$인 블록이 있다. 이 블록을 x개 쌓았을 때의 무게가 $y\,\mathrm{g}$이라고 할 때, x와 y사이의 관계식은?

① $y = x$ ② $y = 2x$ ③ $y = 3x$

④ $y = 4x$ ⑤ $y = 5x$

10. 함수 $y = f(x)$에서 $f(x) = -2x + 1$일 때, $f(a) = 7$이다. 이 때, a의 값은?

① -1 ② -2 ③ -3 ④ -4 ⑤ -5

11. x의 값이 12 이하의 자연수이고 y의 값이 $0 \le y \le 12$인 유리수일 때, 다음 중 y가 x의 함수인 것을 모두 고르면?

① y는 x보다 작은 소수

② $y = -x + 11$

③ $y = \dfrac{x}{2}$

④ $y = x + 3$

⑤ $y = \left| -\dfrac{x}{3} - 2 \right|$

12. 두 점 $\mathrm{A}(3-2a, a-1), \mathrm{B}(b-2, 4b-1)$이 각각 x축, y축 위에 있을 때, a, b의 값을 각각 구하면?

① $a=0,\ b=1$ ② $a=1,\ b=0$ ③ $a=1,\ b=1$

④ $a=1,\ b=2$ ⑤ $a=2,\ b=1$

13. 다음 중 x의 값이 수 전체인 함수 $y = 3x$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것을 고르면?

① 오른쪽 위를 향하는 직선이다.

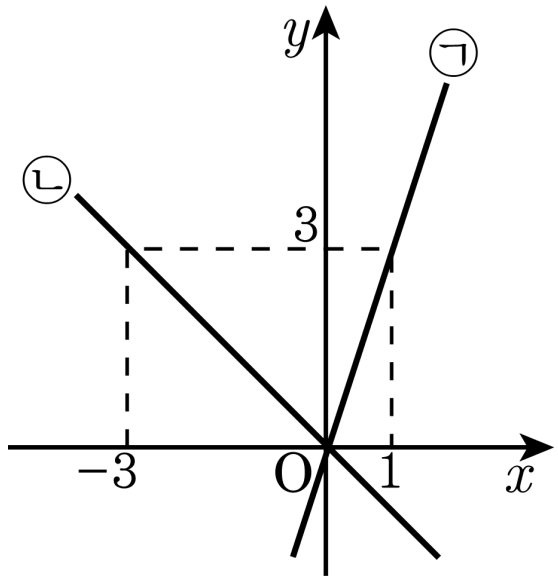
② 원점을 지난다.

③ 점 $(1, 3)$을 지난다.

④ x 의 값이 증가할 때, y 의 값은 감소한다.

⑤ $f(-2) = -6$ 이다.

14. 다음 ㉠, ㉡ 그래프가 나타내는 함수의 식을 바르게 나열한 것은?



① ㉠ : $y = x$, ㉡ : $y = 3x$

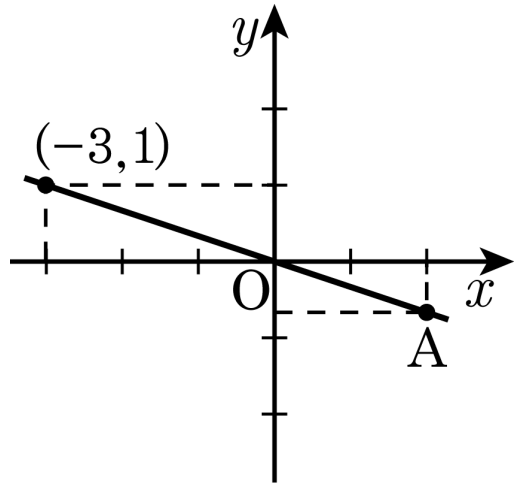
② ㉠ : $y = 3x$, ㉡ : $y = x$

③ ㉠ : $y = 3x$, ㉡ : $y = -x$

④ ㉠ : $y = -3x$, ㉡ : $y = -x$

⑤ ㉠ : $y = -x$, ㉡ : $y = -3x$

15. 다음 그림은 함수 $y = ax$ 의 그래프이다. 이 그래프에서 점 A 의 좌표는?



① $(2,\ -1)$ ② $\left(2,\ -\frac{2}{3}\right)$

③ $\left(-\frac{2}{3},\ 2\right)$ ④ $\left(2,\ -\frac{5}{3}\right)$

⑤ $(-2,\ 2)$

16. 함수 $y = ax(a > 0)$의 x의 범위가 $-2 \le x \le 2$이고, 함숫값의 범위가 $b \le y \le 6$일 때, $a + b$의 값을 구하여라.

답: _____

17. 함수 $y = ax$ 의 그래프가 점 $\left(\frac{1}{6},\ -4\right)$ 를 지날 때, 함수 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프 위의 점 $(m,\ n)$ 중 $m,\ n$ 이 모두 정수인 점의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

18. 두 함수 $f(x) = -\dfrac{36}{x} + x - 7,\ g(x) = -\dfrac{x}{3} + 11$ 에 대하여 $f(18) = a$ 일 때, $g(x) = \dfrac{a}{3}$ 를 만족하는 x 의 값을 구하여라.

답: _____

19. x의 값이 $4, 8, 12, 16, 20$인 함수 $f(x) = (x$보다 작은 소수의 개수$)$에 대하여 함숫값의 합을 구하여라.

답: _____

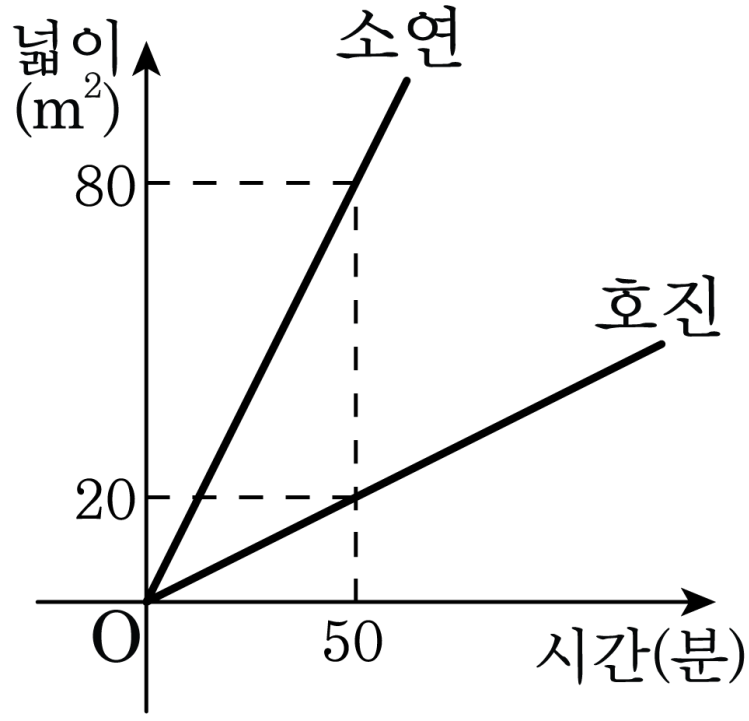
20. 세 점 $\mathrm{A}(3,1), \mathrm{B}(6,0), \mathrm{C}(5,3)$를 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이는?

① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

21. 두 점 $\mathrm{P}(b,\ 3a-5)$, $\mathrm{Q}(2b,\ 2a+3b)$ 가 y 축 위에 있고, x 축에 대하여 서로 대칭이다. 점 $\mathrm{R}(a+3,\ b-1)$ 일 때, $\triangle \mathrm{PQR}$ 의 넓이는?

① 6 ② 8 ③ 10 ④ 12 ⑤ 14

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



① 2시간 ② 3시간 20분 ③ 3시간 30분

④ 3시간 40분 ⑤ 4시간

23. x에 대한 함수 $f(x)$가 임의의 x, y에 대하여 $f(x)f(y) = f(x+y) + f(x-y)$, $f(1) = 1$을 만족할 때, $2f(0) + f(2)$의 값은?

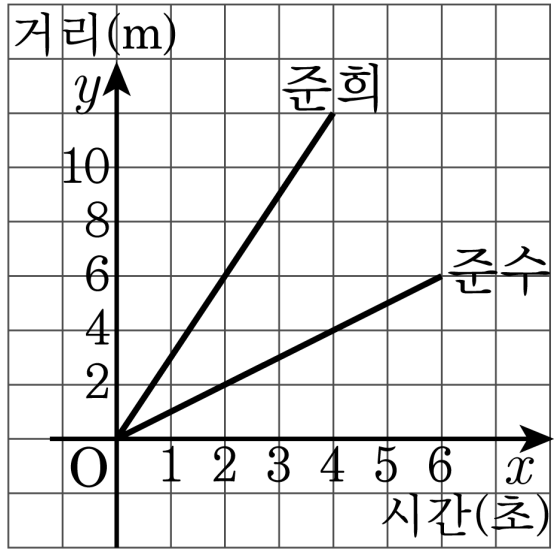
① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

24. 직선 $y = 4x + k$ 의 그래프가 두 함수 $y = -3x,\ y = -\dfrac{3}{4x}$ 의 그래프의 교점 중 한 점을 지난다고 할 때, 가능한 k 의 값을 모두 구하여라.

답: _____

답: _____

25. 거리가 4.5km 인 원 모양의 산책로를 도는데 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.



답: _____ 분