

* 문제를 잘 읽고 알맞은 답을 고르세요.

1) 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $2x \div \frac{3}{4}y = \frac{8x}{3y}$
- ② $y \times 5x \div \left(z \div \frac{5}{2} \right) = \frac{25xy}{2z}$
- ③ $(-2)^2 \times y \div \frac{1}{x} \times (-4y) = -16xy^2$
- ④ $x \div y \times z = \frac{xz}{y}$
- ⑤ $a \times 6 \div x \times 7 = \frac{6a}{7x}$

2) 다항식 $-\frac{4x-3}{2}$ 에서 x 의 계수를 a , 상수항을 b 라고 할 때, ab 의 값은?

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

3) 다음 등식이 항등식일 때, 괄호 안에 알맞은 식은?

$$2(x-1) = x - (\quad)$$

- ① $-x+2$ ② $x-2$ ③ $3x-2$
- ④ $3x+2$ ⑤ $x-3$

4) x 에 관한 방정식 $\frac{x-a}{2} + \frac{1}{5} = 0.6x - \frac{x-5a}{2}$ 의 해가 $x=7$ 일 때, a 의 값을 구하면?

- ① -3 ② -2 ③ -1
- ④ 1 ⑤ 2

5) 다음 중 옳은 것을 두 가지 고르면?

- ① $2a=7b$ 이면 $\frac{a}{2} = \frac{b}{7}$
- ② $3x=y$ 이면 $x-1 = \frac{y-3}{3}$
- ③ $a=-2b$ 이면 $a-2b=0$
- ④ $ac=bc$ 이면 $a=b$
- ⑤ $x-2=3$ 이면 $2x-4=6$

6) x 에 관한 일차방정식 $2ax-b=3cx+ab$ 는 a 값에 관계없이 항상 $x=3$ 의 해를 가진다. 이 때, bc^2 의 값은?

- ① 7 ② $\frac{8}{3}$ ③ $\frac{4}{3}$
- ④ $-\frac{4}{3}$ ⑤ -7

7) 일차방정식 $10-(x-3)=2(x+4)$ 를 이항하여 정리한 후 $ax=b$ 의 꼴로 고쳤을 때, $a-b$ 의 값을 구하면?(단, a, b 는 서로소인 자연수)

- ① -2 ② 2 ③ 3
- ④ 4 ⑤ 6

8) A컵에는 6%의 소금물 100g, B컵에는 12%의 소금물 200g이 들어 있다. A, B 두 컵에서 각각 같은 양의 소금물을 덜어내어 서로 바꾸어 넣었더니 두 컵에 있는 소금물의 농도가 같아졌다. 이 때, 서로 바꾸어 담은 소금물의 양은?

- ① $\frac{200}{3}g$ ② $80g$ ③ $\frac{220}{3}g$
- ④ $95g$ ⑤ $120g$

9) 다음과 같이 변화하는 두 양 x, y 에 대하여 y 가 x 의 함수인 것을 세 가지 고르면?

- ① 자연수 x 의 소인수 y
- ② 한 변의 길이가 $x\text{cm}$ 인 정삼각형의 둘레의 길이 $y\text{cm}$
- ③ 자연수 x 의 약수의 개수 y 개
- ④ 절댓값이 x 인 자연수 y
- ⑤ 12개의 사탕을 x 명에게 똑같이 나누어 줄 때, 한 사람이 먹게 되는 사탕의 개수 y 개

10) 정의역이 $\{x \mid x \text{는 } 15 \text{보다 작은 } 3 \text{의 배수}\}$ 인 함수 $f(x) = -\frac{2}{3}x + 1$ 의 치역을 집합 A 라 할 때, 다음 중 옳은 것을 두 가지 고르면?

- ① $A = \{f(1), f(2), f(3), \dots, f(14)\}$
- ② $f(6) > f(9)$
- ③ $f(3) + f(12) = f(9)$
- ④ $A \subset \{p \mid -7 \leq p \leq 0, p \text{는 정수}\}$
- ⑤ $2f(3) + 3 = 0$

11) 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 원점의 좌표는 $(0, 0)$ 이다.
- ② y 축 위에 있고, y 좌표가 4인 점은 $(0, 4)$ 이다.
- ③ x 축 위에 있고, x 좌표가 -3 인 점은 $(-3, 0)$ 이다.
- ④ $(-1, 2)$ 는 제 4사분면의 점이다.
- ⑤ $(-3, -5)$ 는 제 3사분면의 점이다.

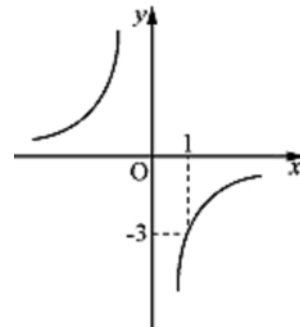
12) 점 $P(a, b)$ 가 제 4사분면 위의 점일 때, 점 $Q(ab, b-a)$ 는 몇 사분면 위의 점인가?

- ① 제 1사분면 ② 제 2사분면
- ③ 제 3사분면 ④ 제 4사분면
- ⑤ 어느 사분면에도 속하지 않는다.

13) 함수 $y = -\frac{1}{2}x$ 의 그래프에 대한 설명이다. 옳은 것은?

- ① 원점을 지나는 곡선이다.
- ② 제 1, 3사분면을 지난다.
- ③ 오른쪽 위로 향하는 직선이다.
- ④ x 의 값이 커지면 y 의 값은 작아진다.
- ⑤ 점 $(-4, -2)$ 를 지난다.

14) 그래프가 다음과 같은 함수의 식은?



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

15) 점 $P(a, \frac{1}{2}a-3)$ 이 x 축 위에 있고, 점 $Q(\frac{2}{3}a+b, a+2b)$ 가 y 축 위에 있을 때, $2b^2 - 5a$ 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 0
- ④ -14 ⑤ -46

16) 정사각형의 타일 12개를 맞추어 직사각형을 만들려고 한다. 가로, 세로에 놓인 타일의 개수를 각각 x, y 개라고 할 때, x 와 y 사이의 관계식은?

- ① $y = 12x$ ② $y = \frac{1}{12}x$

③ $y = -12x$

④ $y = \frac{12}{x}$

⑤ $y = -\frac{12}{x}$

17) 기온이 $x^{\circ}\text{C}$ 일 때, 공기 중에서 소리의 속력은 매 초 약 $(0.6x + 331)\text{m}$ 이다. 번개를 본 후 5초 뒤 천둥소리를 들었다. 다음 물음에 답하시오.

(1) 번개 친 곳까지의 거리를 x 를 사용하여 나타내시오.

(2) 기온이 15°C 일 때, 번개 친 곳까지의 거리를 구하시오.

18) 다음 도형은 한 변의 길이가 4cm 인 정사각형 모양의 색종이 x 장을 정사각형의 중심에서 한 꼭짓점이 겹치도록 이어 붙여서 만든 것이다. 물음에 답하시오.



(1) 도형의 둘레의 길이를 x 를 사용한 식으로 나타내시오.

(2) 도형의 넓이를 x 를 사용한 식으로 나타내시오.

19) 어떤 수를 2배하여 -5 를 빼고 $\frac{1}{3}$ 로 나누어야 할 것을 잘못하여 어떤 수에 -5 를 더하고 2배한 후 3으로 나누었더니 10이 되었다. 바르게 계산한 결과를 구하시오.

20) 함수 $f(x) = -\frac{3}{2}x + a$ 에서 $f(6) = -7$ 일 때, $f(-2)$ 의 값을 구하시오.

21) 함수 $y = -\frac{2}{x}$ 의 치역이 $\{-2, 1, 2\}$ 일 때, 정의역의 원소의 합을 구하시오.

22) 두 점 $P(-2, 5)$, $X(-3, 6)$ 에 대하여, 점 P 와 원점에 대하여 대칭인 점을 $Q(a, b)$, 또 점 X 와 y 축에 대하여 대칭인 점을 $R(c, d)$ 이라고 할 때, 점 Q, R 의 좌표를 각각 구하고, 삼각형 PQR 의 넓이를 구하시오.

▶ 사이트 바로가기 (<http://www.0-buhaza.com>)

[정답]

- 1) ⑤
- 2) ⑤
- 3) ①
- 4) ④
- 5) ②⑤
- 6) ②
- 7) ①
- 8) ①
- 9) ②③⑤
- 10) ②④
- 11) ④
- 12) ③
- 13) ④
- 14) ③
- 15) ②
- 16) ④
- 17) (1)약 $3x + 1655$ (2)약 $1700m$
- 18) (1) $8x + 8$ (2) $12x + 4$
- 19) 135

- 20) 5
- 21) -2
- 22) Q(2, -5), R(3, 6), 27