

1. x 의 값이 4, 5, 6이고, y 의 값이 1, 2, 3, 4, 5, 6 일 때, 다음 보기에서 y 가 x 의 함수인 것을 모두 고르면?

- ㉠ $x + y = 5$ 의 배수

㉡ $xy = \text{짝수}$

㉢ $y = (x\text{의 약수의 개수})$

㉣ $x - 2 = y$

㉤ $y = (x\text{보다 작은 소수})$

- ① ㉠, ㉣

② ㉣

③ ㉢, ㉤

④ ㉣, ㉤

⑤ ㉠, ㉣, ㉤

해설

두 변수 x, y 에 대해 x 값이 하나로 결정됨에 따라 y 값도 결정될 때 함수라 한다.

즉, x 값 하나에 y 값도 하나로 결정되어야 한다.

㉠ $x = 4$ 일 때, $y = 1, 6$ 두개로 결정되므로 함수가 아니다.

㉢ $x = 4$ 일 때, $y = 1, 2, 3, 4, 5, 6$ 여섯개로 결정되므로 함수가 아니다.

㉤ $x = 4$ 일 때, 4보다 작은 소수 $y = 2, 3$ 두개로 결정되므로 함수가 아니다.

2. 함수 $y = f(x)$ 가 자연수 x 이하의 소수의 개수일 때, $f(35) - f(20)$ 의 값은?

① 2

② 3

③ 6

④ 8

⑤ 10

해설

35 이하의 소수는 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31 이므로 $f(35) = 11$,
20이하의 소수는 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19 이므로 $f(20) = 8$
 $\therefore f(35) - f(20) = 11 - 8 = 3$

3. 일차함수 $f(x) = -7x + 8$ 에서 $f(1) + f(-3)$ 을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 30

해설

$$\begin{aligned} & f(x) = -7x + 8 \text{ 에서} \\ & f(1) + f(-3) \\ & = (-7 \times 1 + 8) + \{-7 \times (-3) + 8\} \\ & = 1 + 29 \\ & = 30 \end{aligned}$$

4. 점 $(2, p)$ 를 지나는 일차함수 $y = 4x - 6$ 의 그래프 위에 점 $(q, 6)$ 도 위치한다고 한다. 이때, $3p - 2q$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0

해설

$y = 4x - 6$ 가 두 점 $(2, p)$, $(q, 6)$ 을 지나므로

$$p = 4 \times 2 - 6$$

$$6 = 4 \times q - 6$$

두 식이 성립한다.

$$p = 2, q = 3 \text{ 이므로}$$

$$3p - 2q = 2 \times 3 - 3 \times 2 = 0 \text{ 이다.}$$

