

1.  $\frac{5}{2^2 \times 3 \times 11}$  에 어떤 수  $a$  를 곱하여 유한소수를 만들 때, 가장 작은 자연수  $a$  는?

- ① 3      ② 4      ③ 11      ④ 12      ⑤ 33

해설

유한소수는 기약분수일 때, 분모에 2 와 5 뿐이어야 한다.  
그러므로  $3 \times 11$  이 없어야 하므로 33 이다

2.  $\frac{3a}{54}$  를 소수로 고치면 유한소수가 될 때,  $a$ 의 값이 될 수 있는 수 중 가장 작은 자연수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

$$\frac{3a}{54} = \frac{3 \times a}{2 \times 3^3} = \frac{a}{2 \times 3^2}$$

따라서  $a = 9$

3.  $0.\dot{6}$  에 어떤 수  $a$  를 곱하였더니  $2.\dot{6}$  이 되었다.  $a$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$$\begin{aligned}0.\dot{6} \times a &= 2.\dot{6} \\ \frac{6}{9} \times a &= \frac{24}{9} \\ \therefore a &= 4\end{aligned}$$

4.  $48^5 = 2^a \times 3^b$  일 때,  $ab$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 100

해설

$48^5 = (2^4 \times 3)^5 = 2^{20} \times 3^5$  이므로

$a = 20, b = 5$

$\therefore ab = 100$

5.  $2x = 3y$  일 때,  $\frac{6x^3 - 6x^2y}{2x^3 + 3x^2y}$  의 값을 구하여라. (단,  $x \neq 0$ )

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{1}{2}$

해설

$$\frac{6x^3 - 6x^2y}{2x^3 + 3x^2y} = \frac{6x - 6y}{2x + 3y} = \frac{6x - 4x}{2x + 2x} = \frac{2x}{4x} = \frac{1}{2}$$

6. 어떤 자연수의 4 배에서 1 을 뺀 수는 그 수를 3 배하여 3 을 더한 수보다 크다. 이러한 조건을 만족시키는 자연수 중 제일 작은 자연수를 구하면?

① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

해설

어떤 자연수를  $x$ 라 하면

$$4x - 1 > 3x + 3$$

$$x > 4$$

범위를 만족하는 제일 작은 자연수는 5 이다.

7. 일차함수  $y = f(x)$  에서  $f(x) = \frac{3}{2}x - 4$  일 때,  $f(1) + f(5) - f(2)$  의 값은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

해설

$$f(1) = -\frac{5}{2}, f(5) = \frac{7}{2}, f(2) = -1$$

$$\therefore f(1) + f(5) - f(2) = -\frac{5}{2} + \frac{7}{2} - (-1) = 2$$

8.  $y = \frac{1}{3}x + a$  의 그래프가 점  $(-3, 5)$  를 지난다고 한다. 이 때,  $a$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

$y = \frac{1}{3}x + a$  에 점  $(-3, 5)$  를 대입한다.

$$5 = -1 + a$$

$$\therefore a = 6$$

9. A 지점을 출발하여 0.4(km/분)의 속도로 12km 떨어진 B 지점까지 자전거를 타고 가는 사람이 있다. 출발하여  $x$ 분 후의 이 사람이 간 거리를  $y$ km라고 할 때,  $x$ 와  $y$ 의 관계식은?

①  $y = 12x(0 \leq x \leq 1)$

②  $y = 4x(0 \leq x \leq 3)$

③  $y = -4x(0 \leq x \leq 3)$

④  $y = 0.4x(0 \leq x \leq 30)$

⑤  $y = -0.4x(0 \leq x \leq 30)$

**해설**

(거리) = (속력)  $\times$  (시간)이므로  
 $x$ 분 동안 간 거리를  $y$ km라고 하면,  
 $y = 0.4x$ 가 된다.  
단,  $x$ 값의 범위는 A와 B사이의  
거리가 12km이므로  
0분부터 30분까지이다.

10. 두 직선  $2(3x - 5) + 5y = 6$  과  $3x + 2(2 - y) = 3$  의 교점을 지나고,  $y$  절편이 5 인 일차함수 식을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $y = -3x + 5$

해설

두 직선  $2(3x - 5) + 5y = 6$  과  $3x + 2(2 - y) = 3$  을 연립하여 교점을 구하면

$(1, 2)$  이다.

$(1, 2)$  를 지나고  $y$  절편이 5 인 일차함수 식을

$y = ax + 5$  라 하면,

$x = 1, y = 2$  를 이 식에 대입하면  $2 = a + 5$  이므로  $a = -3$

이다.

따라서 구하는 일차함수 식은  $y = -3x + 5$  이다.