

1. 두 수 $2^a \times 3 \times 5$, $2 \times 5^b \times 7^c$ 의 최소공배수를 구하면 $2 \times 3 \times 5^2 \times 7^2$ 이다. $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$$2^a = 2 \text{ 이므로 } a = 1$$

$$5^b = 5^2 \text{ 이므로 } b = 2$$

$$7^c = 7^2 \text{ 이므로 } c = 2 \text{ 따라서 } a + b + c = 5$$

2. 안에 알맞은 수를 구하여라.

$$\left(+\frac{7}{3}\right) - (-2) + \boxed{} + (-4) = +\frac{3}{4}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{5}{12}$

해설

$$\left(+\frac{7}{3}\right) - (-2) + \boxed{} + (-4) = +\frac{3}{4}$$

$$\left(+\frac{7}{3}\right) + (+2) + \boxed{} + (-4) = +\frac{3}{4}$$

$$\left(+\frac{7}{3}\right) + (-2) + \boxed{} = +\frac{3}{4}$$

$$\left(+\frac{7}{3}\right) + \left(-\frac{6}{3}\right) + \boxed{} = +\frac{3}{4}$$

$$\left(+\frac{1}{3}\right) + \boxed{} = +\frac{3}{4}$$

$$\boxed{} = \left(+\frac{3}{4}\right) - \left(+\frac{1}{3}\right)$$

$$\boxed{} = \frac{5}{12}$$

3. 다음 표에서 x 와 y 는 반비례 관계이다. $x \times y$ 의 값을 a 라고 할 때, $a - b + c$ 의 값을 구하여라.

x	4	3	2	1	...
y	b	16	24	c	...

▶ 답 :

▷ 정답 : 84

해설

반비례 관계식은 $y = \frac{a}{x}$ 이므로

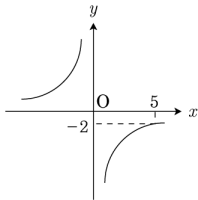
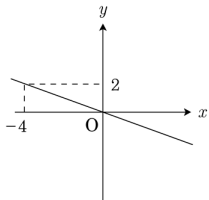
$$16 = \frac{a}{3}, a = 48$$

$$\therefore y = \frac{48}{x}$$

x	4	3	2	1	...
y	12	16	24	48	...

$$a - b + c = 48 - 12 + 48 = 84$$

4. 다음 그림은 $y = -ax$ 의 그래프와 $y = \frac{b}{x}$ 의 그래프이다. ab 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : -5

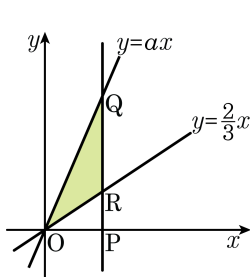
해설

$y = -ax$ 가 점 $(-4, 2)$ 를 지나므로 $2 = -a \times (-4)$, $a = \frac{1}{2}$ 이다.

$y = \frac{b}{x}$ 가 점 $(5, -2)$ 를 지나므로 $-2 = \frac{b}{5}$, $b = -10$ 이다.

따라서 $ab = \frac{1}{2} \times (-10) = -5$ 이다.

5. 다음 그림과 같이 두 직선 $y = ax$, $y = \frac{2}{3}x$ 가 x 축 위의 점 P 를 지나서 y 축에 평행한 직선과의 교점을 각각 Q, R라 한다. 점 P 의 좌표가 $(6, 0)$ 이고, 삼각형 OQR 의 넓이가 30 일 때, a 의 값을 구하여라. (단, $a > \frac{2}{3}$)



▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{7}{3}$

해설

$y = \frac{2}{3}x$ 에 $x = 6$ 을 대입하면 $y = \frac{2}{3} \times 6 = 4$ 에서 $R(6, 4)$

$y = ax$ 에 $x = 6$ 을 대입하면 $y = 6a$ 에서 $Q(6, 6a)$

$\triangle OQR$ 의 넓이가 30이므로

$$\frac{1}{2} \times (6a - 4) \times 6 = 30$$

$$6a = 14 \quad \therefore a = \frac{7}{3}$$