

1. y 는 x 에 반비례하고 $x = 4$ 일 때, $y = 3$ 이다. $x = 6$ 일 때, y 값을 구하여라.

① 4

② 3

③ 0

④ 1

⑤ 2

해설

반비례 관계식은 $y = \frac{a}{x}$ 이므로

$$3 = \frac{a}{4}, a = 12$$

$$\therefore y = \frac{12}{x}$$

따라서 $x = 6$ 일 때 $y = 2$

2. 다음 중 그래프를 그렸을 때 가장 x 축에 가까운 것은?

① $y = \frac{2}{3}x$

② $y = 2x$

③ $y = -4x$

④ $y = \frac{1}{2}x$

⑤ $y = -\frac{5}{4}x$

해설

a 의 절댓값이 클수록 y 축에 가깝다.

즉, a 의 절댓값이 작을수록 x 축에 가깝다.

① a 의 절댓값 : $\frac{2}{3}$

② a 의 절댓값 : 2

③ a 의 절댓값 : 4

④ a 의 절댓값 : $\frac{1}{2}$

⑤ a 의 절댓값 : $\frac{5}{4}$

3. 세 점 $\left(a, -\frac{9}{4}\right)$, $(9, b)$, $(-3, -3)$ 이 $y = \frac{c}{x}$ 의 그래프 위의 점일 때 $4a + 3b + c$ 의 값을 구하면?

① 2

② 4

③ 11

④ -4

⑤ -11

해설

$y = \frac{c}{x}$ ($c \neq 0$) 형태의 식이며,

$x = -3$ 일 때 $y = -3$ 이므로 $-3 = \frac{c}{-3}$ 이며 $c = 9$ 다.

따라서 그래프가 나타내는 식은 $y = \frac{9}{x}$ 이고

$\frac{9}{a} = -\frac{9}{4}$ 이므로 $a = -4$

$\frac{9}{9} = 1$ 이므로 $b = 1$

따라서 $4a + 3b + c$ 의 값은 $-16 + 3 + 9 = -4$ 이다.

4. 교실 청소를 하는데 A 가 혼자하면 20분 걸리고, B 가 혼자하면 30분 걸리고, C 가 혼자하면 15분 걸린다고 한다. A, B, C 의 3명이 함께 교실청소를 할 때, 몇 분이 걸리는지 구하여 소수 셋째자리에서 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내면?

① 6.24 분

② 6.28 분

③ 6.54 분

④ 6.59 분

⑤ 6.67 분

해설

A, B, C 가 일한 시간을 x 시간이라고 하고, 일한 양을 $y\%$ 라 하여 그래프를 나타내면

A 의 식은 $y = 5x$

B 의 식은 $y = \frac{10}{3}x$

C 의 식은 $y = \frac{20}{3}x$

따라서 함께 일 할때 걸리는 시간은

$$5x + \frac{10x}{3} + \frac{20}{3}x = 100$$

$$\therefore x = \frac{20}{3} \approx 6.67(\text{분})$$