1. 다음 중 x 와 y 사이의 관계식이 옳지 <u>않은</u> 것을 고르면?

① 밑변의 길이가 $x$cm , 높이가 $y$cm 인 삼각형의 넓이는 16cm^2 이다. → $y = \dfrac{32}{x}$

② 시속 $x$km 의 속력으로 2km 를 가는데 걸린 시간은 y 시간이다. → $y = \dfrac{2}{x}$

③ 들이가 50L 인 물통에 매분 2L 씩 물을 넣을 때, x 분 후의 물의 양은 yL 이다. → $y = 2x$

④ 한 장에 50원인 색종이를 x 장 사고 10000원을 냈을 때의 거스름돈은 y 원이다. → $y = 10000 - 50x$

⑤ 80개의 사과를 x 명의 학생이 나누어 가질 때, 한 사람이 갖는 사과의 개수는 y 개이다. → $y = \dfrac{1}{80}x$

해설

⑤ $y = \dfrac{80}{x}$

2. 다음 중 y가 x의 함수가 아닌 것은?

① 한 변의 길이가 $x\,\mathrm{cm}$인 정삼각형의 둘레의 길이는 $y\,\mathrm{cm}$이다.

② 연희는 공책 x권과 연필 y자루를 가지고 있다.

③ y는 x의 4배가 되는 수이다.

④ 밑변의 길이가 $x\,\mathrm{cm}$, 높이가 $y\,\mathrm{cm}$인 삼각형의 넓이는 $15\,\mathrm{cm}^2$이다.

⑤ 하루는 낮의 길이가 x시간, 밤의 길이가 y시간이다.

해설

① $y = 3x$(함수)

③ $y = 4x$(함수)

④ $y = \dfrac{30}{x}$(함수)

⑤ $y = 24 - x$

3. 다음 일차방정식의 그래프를 y축 방향으로 2만큼 평행 이동하였더니 일차함수 $y = 3x - 1$이 되었다. 이때, 상수 a의 값을 구하여라.

$ax + y + 3 = 0$

▶ 답 :

▷ 정답 : -3

해설

평행이동한 일차함수의 식은 $y = -ax - 3 + 2$이므로 $a = -3$이다.

4. 다음 중 일차함수 $y = 4x$ 의 그래프를 평행이동한 그래프가 아닌 것은?

① $y = 4x + 1$

② $y - 2 = 4x$

③ $y = 3x + \frac{4}{3}$

④ $y = 4x + \frac{2}{5}$

⑤ $y + 7 = 4x - \frac{1}{7}$

해설

$y = 4x$ 를 평행이동하면 $y - b = 4(x - a)$ 의 형태를 가져야 한다.

보기 중 이러한 형태가 아닌 것은 ③ $y = 3x + \frac{4}{3}$ 이다. 기울기가 4 가 아닌 것을 보고도 바로 알 수 있다.

5. 다음 일차함수의 그래프 중에서 x절편이 y절편의 2배인 것은?

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

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

해설

① x절편 : 3, y절편 : 3

② x절편 : 2, y절편 : 4

③ x절편 : 1, y절편 : $\frac{1}{2}$

④ x절편 : 5, y절편 : 3

⑤ x절편 : -4, y절편 : 2

따라서 ③의 x절편이 y절편의 2배이다.

6. 다음 일차함수의 그래프 중에서 x절편과 y절편의 곱이 가장 큰 것은?

① $y=\frac{2}{3}(x-4)$ ② $y=4(x+1)$ ③ $y=-\frac{5}{3}(6-x)$

④ $y=2x+3$ ⑤ $y=-4x-\frac{2}{3}$

해설

① $4\times\left(-\frac{8}{3}\right)=-\frac{32}{3}$

② $(-1)\times 4=-4$

③ $6\times(-10)=-60$

④ $-\frac{3}{2}\times 3=-\frac{9}{2}$

⑤ $-\frac{1}{6}\times\left(-\frac{2}{3}\right)=\frac{1}{9}$