

1. 그래프를 그렸을 때, y 축에 가까운 순서대로 기호를 써라.

$\textcircled{\tiny \neg} \ y = -x$	$\textcircled{\tiny \sqcup} \ y = \frac{1}{2}x$
$\textcircled{\tiny \ominus} \ y = 3x$	$\textcircled{\tiny \oplus} \ y = -2x$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\textcircled{\tiny \ominus}$

▷ 정답 : $\textcircled{\tiny \oplus}$

▷ 정답 : $\textcircled{\tiny \neg}$

▷ 정답 : $\textcircled{\tiny \sqcup}$

해설

$y = ax$ 에서 a 의 절댓값이 클수록 y 축에 가깝다.

2. 일차함수 $y = -\frac{2}{3}x + 1$ 의 그래프 위의 한 점의 좌표가 $\left(a, \frac{4}{3}a\right)$ 일 때, $4a$ 의 값을 구하면?

① 0 ② 2 ③ 4 ④ 8 ⑤ 12

해설

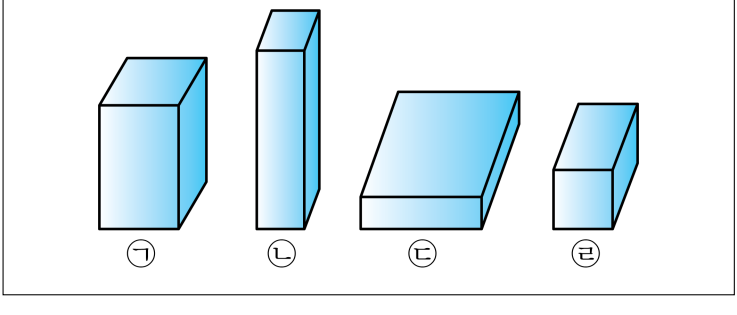
점 $\left(a, \frac{4}{3}a\right)$ 를 일차함수 $y = -\frac{2}{3}x + 1$ 에 대입하면

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

$$\therefore a = \frac{1}{2}$$

따라서 $4a = 4 \times \frac{1}{2} = 2$ 이다.

3. 다음 그림의 모양이 다른 물통에 물을 일정한 속도로 채울 때, 시간에 대한 물의 높이의 변화량이 가장 큰 순서대로 나열하여라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉢

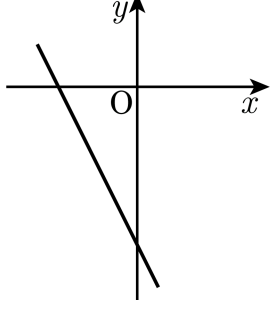
▷ 정답 : ㉣

해설

밑면의 넓이가 넓은 물통일수록 물의 높이가 천천히 증가하므로 밑면의 넓이가 가장 좁은 ㉡이 변화량이 제일 크다.

4. 다음 그림은 일차함수 $y = -ax + \frac{b}{a}$ 의 그래프를 나타낸 것이다. 다음

중 옳은 것은?



- ① $a > 0, b < 0$
- ② $a > 0, b > 0$
- ③ $a < 0, b > 0$
- ④ $a < 0, b < 0$
- ⑤ $a > 0, b = 0$

해설

$-a < 0, a > 0$ 이고 $\frac{b}{a} < 0$ 에서 $a > 0$ 이므로 $b < 0$ 이다.

5. $x = 2$ 일 때 $y = 4$ 이고, $x = 5$ 일 때 $y = 13$ 인 일차함수를 구하면?

① $y = 2x + 4$

② $y = -3x + 2$

③ $y = 3x - 2$

④ $y = 2x - 2$

⑤ $y = 3x - 4$

해설

$$(\text{기울기}) = \frac{13 - 4}{5 - 2} = \frac{9}{3} = 3$$

$y = 3x + b$ 에 $(2, 4)$ 대입

$$4 = 3 \times 2 + b, \quad b = -2$$

$$\therefore y = 3x - 2$$

6. 일차함수 $y = 3x - 1$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 얼마만큼 평행이동시키면 $y = 3x + 2$ 와 일치하겠는가?

① -3

② -2

③ 1

④ 2

⑤ 3

해설

일차함수 $y = 3x - 1$ 의 그래프를
 y 축 방향으로 α 만큼 평행이동하면
 $y = 3x - 1 + \alpha \Rightarrow y = 3x + 2$
 $\therefore \alpha = 3$

7. 일차함수 $y = -2x + 3$ 에서 x 의 값이 3만큼 증가할 때, y 의 증가량을 구하면?

① -3

② 3

③ -6

④ 6

⑤ -9

해설

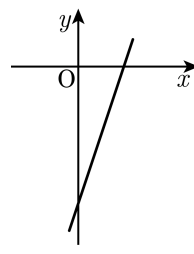
$$\begin{aligned}(\text{기울기}) &= \frac{(y\text{의 증가량})}{(x\text{의 증가량})} \\&= \frac{(y\text{의 증가량})}{3} \\&= -2 \\(y\text{의 증가량}) &= -6\end{aligned}$$

8. 다음 중 일차함수 $y = -\frac{1}{4}x + 2$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 오른쪽 아래로 향하는 직선이다.
 - ② 기울기가 $-\frac{1}{4}$ 이다.
 - ③ 점 (4, 2)를 지난다.
 - ④ 제1, 2, 4사분면을 지난다.
 - ⑤ $y = \frac{1}{3}x - 4$ 의 그래프보다 y 축에 가깝지 않다.

해설

③ $-\frac{1}{4} \times 4 + 2 = 1$ 이므로 점 (4, 2)를 지나지 않는다.

9. 일차함수 $y = 3x + b$ 의 그래프가 다음과 같을 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

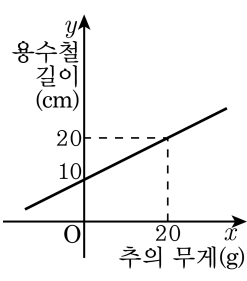


- ① 기울기 > 0 , $b < 0$ 이다.
- ② 제2 사분면을 지나지 않는다.
- ③ $y = 3x$ 의 그래프와 평행하다.
- ④ y 절편은 $-b$ 이다.
- ⑤ x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.

해설

- ④ y 절편은 b 이다.

10. 길이가 10 cm 인 용수철에 추를 달았을 때 길이의 변화를 나타낸 것이다. 40 g 짜리 추를 달았을 때 용수철은 몇 cm 가 되는지 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 30cm

해설

y 절편이 10 이고, 점 (20, 20) 을 지난다.
추의 무게를 x g, 용수철의 길이를 y cm 라고 하면
 $y = ax + 10$ 에 (20, 20) 을 대입 :
 $20 = 20a + 10, a = \frac{1}{2}$
 $y = \frac{1}{2}x + 10$ 에 $x = 40$ 을 대입 :
 $y = \frac{1}{2} \times 40 + 10 = 30 \quad \therefore y = 30$