

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

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

$$f(1) = \frac{3-1}{2} = 1$$

$$f(-1) = \frac{3-(-1)}{2} = 2$$

$$\therefore f(1) \times 2f(-1) = 1 \times 2 \times 2 = 4$$

2. 일차함수  $y = 3x - 3$  에서  $f(2)$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

$$f(2) = 3 \times 2 - 3 = 3$$

3. 일차함수  $y = f(x)$  에서  $f(x) = -3x + 3$  일 때,  $f(2) + f(-2)$  의 값은?

① 4

② -4

③ 0

④ 6

⑤ 2

해설

$$f(2) = -3, f(-2) = 9$$

$$\therefore f(2) + f(-2) = 6$$

4. 세 직선  $x = 3$ ,  $y = 4$ ,  $x + y = a$ 가 한 점에서 만날 때, 상수  $a$ 의 값은?

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

해설

$x + y = a$  식에  $x = 3$ ,  $y = 4$ 를 대입하면  $a = 3 + 4 = 7$

5. 두 일차함수  $y = ax - 6$ ,  $y = -x + 6$  의 그래프의 교점이 일차함수  $y = 2x + 9$  의 그래프 위에 있을 때,  $a$  의 값을 구하면?

- ① -13      ② -7      ③ -1      ④ 1      ⑤ 7

해설

세 그래프가 한 점에서 만나므로 연립방정식

$$\begin{cases} y = -x + 6 & \dots \textcircled{1} \\ y = 2x + 9 & \dots \textcircled{2} \end{cases} \text{를 풀면}$$

해는  $x = -1$ ,  $y = 7$ 이고, 이를  $y = ax - 6$  에 대입하여 풀면

$$7 = -a - 6$$

$$\therefore a = -13$$

6. 세 직선  $y = x + 1$ ,  $y = 3x - 1$ ,  $y = 2x + a$  가 한 점에서 만난다고 할 때,  $a$  의 값을 구하면?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

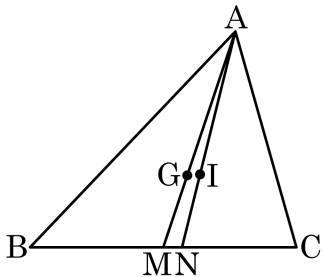
⑤  $2$

해설

$$x + 1 = 3x - 1, 2x = 2, x = 1 \quad \therefore (1, 2)$$

$$2 = 2 + a \quad \therefore a = 0$$

7. 다음 그림에서 점 G, I는 각각  $\triangle ABC$ 의 무게중심과 내심이다.  $\overline{AG}$ ,  $\overline{AI}$ 의 연장선이  $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 M, N이라 하면  $\overline{GI} \parallel \overline{MN}$ 이다.  $\overline{GI} : \overline{BC} = 1 : 7$ 일 때,  $\overline{AB} : \overline{AC}$ 를 바르게 구한 것은?



- ① 5:2      ② 6:5      ③ 7:3      ④ 11:9      ⑤ 13:7

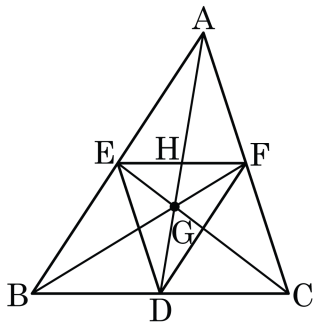
해설

$\triangle AMN$ 에서  $\overline{GI} : \overline{MN} = 2 : 3$  이므로

$\overline{BM} : \overline{MN} : \overline{NC} = 7 : 3 : 4$

$\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BM} : \overline{NC} = 10 : 4 = 5 : 2$

8. 다음 그림에서 점 G는  $\triangle ABC$ 의 무게중심이고  $\overline{AD} = 18\text{cm}$ 일 때,  $\overline{HG}$ 의 길이는?



① 2cm

② 3cm

③ 4cm

④ 5cm

⑤ 6cm

해설

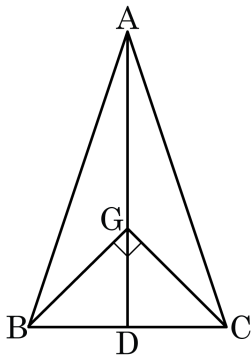
$$\overline{AF} = \overline{BF}, \overline{AE} = \overline{CE} \text{ 이므로 } \overline{FE} \parallel \overline{BC}$$

$$\overline{AH} : \overline{AD} = \overline{AF} : \overline{AB} = 1 : 2 \text{ 이므로 } \overline{AH} = \frac{1}{2} \overline{AD} = 9(\text{cm})$$

$$\text{점 G 는 } \triangle ABC \text{ 의 무게중심이므로 } \overline{AG} = \frac{2}{3} \overline{AD} = \frac{2}{3} \times 18 = 12(\text{cm})$$

$$\therefore \overline{HG} = \overline{AG} - \overline{AH} = 12 - 9 = 3(\text{cm})$$

9. 다음 그림에서 점 G는  $\triangle ABC$ 의 무게중심이다.  $\overline{BC} = 24\text{cm}$ 일 때,  $\overline{AD}$ 의 길이를 바르게 구한 것은?



- ① 34 cm      ② 35 cm      ③ 36 cm      ④ 37 cm      ⑤ 38 cm

해설

점 D는  $\overline{BC}$ 의 중점이므로  $\triangle GBC$ 의 외심이다.

$$\overline{BD} = \overline{CD} = \overline{GD} = \frac{1}{2}\overline{BC} = 12(\text{cm})$$

$$\therefore \overline{AD} = 3\overline{GD} = 3 \times 12 = 36(\text{cm})$$