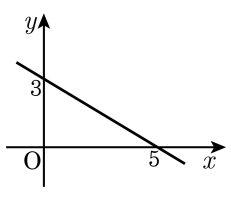
1. 다음 일차함수의 그래프와 평행한 함수의 그래프는?



① $y=-3x+5$ ② $y=\frac{5}{3}x+3$

③ $y=-\frac{5}{3}x+1$ ④ $y=5x+3$

⑤ $y=-\frac{3}{5}x+\frac{1}{5}$

해설

기울기가 같고 y절편이 다르면 두 직선은 평행하다. 그림의 기울기는 $-\frac{3}{5}$이다. 기울기가 같고 y절편이 다른 것을 보기 중에 찾는다.

2. 직선 $3x+6y=5$ 와 평행하고 x 절편이 2 인 직선을 그래프로 하는 일차함수의 식을 $y=ax+b$ 라 할 때, 상수 a, b 의 곱 ab 의 값은?

① -3 ② -2 ③ $-\frac{1}{2}$ ④ $\frac{1}{2}$ ⑤ $\frac{1}{3}$

해설

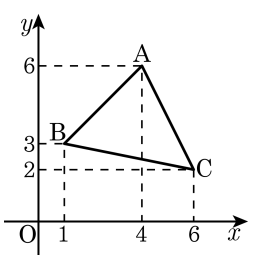
i) $3x+6y=5$ 는 $y=-\frac{1}{2}x+\frac{5}{6}$ 이고, 이 함수와 $y=ax+b$ 는 평행하므로 $a=-\frac{1}{2}$ 이다.

ii) $y=-\frac{1}{2}x+b$ 는 $(2,0)$ 을 지나므로 $0=-1+b$

$\therefore b=1$

따라서 $ab=-\frac{1}{2}$

3. 다음 그림에서 일차함수 $y = ax$의 직선이 $\triangle ABC$와 교차할 때, a의 값의 범위는?

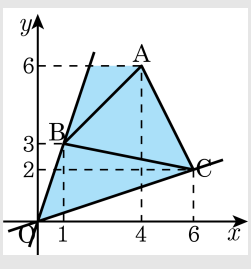


① $\frac{1}{2} \le a \le 2$ ② $\frac{1}{3} \le a \le \frac{3}{2}$ ③ $\frac{3}{2} \le a \le 3$

④ $\frac{1}{3} \le a \le 3$ ⑤ $\frac{1}{3} \le a \le 2$

해설

$y = ax$ 의 그래프는 원점을 지나므로



$y = ax$의 그래프가 $\triangle ABC$와 교차하기 위해서는 색칠한 부분을 지나야 한다.(경계선 포함)

점$(6,\ 2)$를 대입하면 $a = \frac{1}{3}$이고 , 점$(1,\ 3)$을 대입하면 $a = 3$이다.

$\therefore \frac{1}{3} \le a \le 3$