1. 기울기가 2 이고, y 절편이 -3 인 직선의 방정식은?

① $y = 2x + 3$ ② $y = 2x - 3$ ③ $y = 3x + 2$

④ $y = 3x - 2$ ⑤ $y = \frac{2}{3}x$

해설

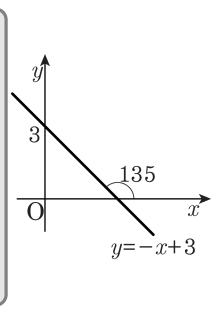
기울기가 m 이고, y 절편이 b 인 직선의 방정식은 $y = mx + b$ 이므로 $y = 2x - 3$

2. 함수 $y = -x + 3$ 의 그래프와 x 축의 양의 방향이 이루는 각 θ 는 몇 ° 인지 구하면?

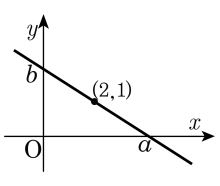
① 45° ② 60° ③ 120° ④ 135° ⑤ 150°

해설

$y = -x + 3$ 를 그리면
기울기 : -1 , y 절편 : 3 이므로
다음 그림과 같다.
이 때, x 축의 양의 방향과 이루는 각의 크기 θ 는
$-1 = \tan\theta$ 에서 $\theta = 135°$



3. 다음 그림에서 a와 b사이의 관계식을 나타내면?



① $a+\frac{a}{2}=1$ ② $\frac{2}{a}+\frac{1}{b}=1$
③ $\frac{1}{a}+\frac{2}{b}=1$ ④ $\frac{2}{a}+b=1$
⑤ $\frac{1}{2a}+\frac{1}{b}=1$

해설

x 절편이 a, y 절편이 b 인 직선의 방정식은
$\frac{x}{a}+\frac{y}{b}=1$ 이다.
따라서 $(2,\ 1)$ 을 지나므로
$\frac{2}{a}+\frac{1}{b}=1$ 이다.

4. 점 $(2,4)$ 를 지나며 기울기가 음인 직선과 x 축 및 y 축으로 둘러싸인 삼각형의 넓이가 16 이다. 이 직선의 x 절편을 a, y 절편을 b 라 할 때, $a+b$ 의값은?

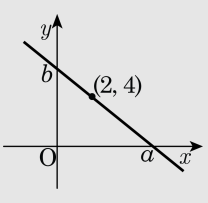
① 12 ② 14 ③ 16 ④ 18 ⑤ 20

해설

구하는 직선의 방정식을 $\frac{x}{a}+\frac{y}{b}=1$ 이 직선이 점 $(2,4)$ 를 지나므로

$\frac{2}{a}+\frac{4}{b}=1$

$\therefore\ 4a+2b=ab\cdots$㉠



$\triangle ABC$ 의 넓이가 16 이므로

$\frac{1}{2}ab=16\ \therefore\ ab=32\cdots$㉡

㉠ ㉡에서 $a=4, b=8, a+b=12$

5. $ac < 0,\ bc > 0$ 일 때, 일차함수 $ax + by + c = 0$ 이 나타내는 직선이 지나지 않는 사분면을 구하여라.

▶ 답 : 사분면

▷ 정답 : 제 2사분면

해설

$b \neq 0$ 이므로,

$y = -\frac{a}{b}x - \frac{c}{b} \cdots ㉠$

$ac < 0,\ bc > 0$ 에서 $ac \cdot bc < 0$

$\therefore\ abc^2 < 0$ 즉, $ab < 0$

$ab < 0$ 에서 기울기 $-\frac{a}{b} > 0$

$bc > 0$ 에서 y 절편 $-\frac{c}{b} < 0$

따라서 ㉠은 제 2 사분면을 지나지 않는다.