

1. 다음 두 점  $(-3, 2), (-3, -3)$ 을 지나는 직선의 방정식은?

①  $y = 1$

②  $y = 2$

③  $y = -3$

④  $x = 2$

⑤  $x = -3$

해설

$x = -3$  인 직선이 된다.

2. 점  $(1, -\sqrt{3})$  을 지나고  $x$  축의 양의 방향과 이루는 각의 크기가  $60^\circ$  인 직선의 방정식은?

①  $y = \frac{\sqrt{3}}{3}x + \sqrt{3}$

②  $y = \sqrt{3}x + \sqrt{3}$

③  $y = x - \sqrt{3}$

④  $y = \sqrt{3}x - 2\sqrt{3}$

⑤  $y = \sqrt{3}x + 2\sqrt{3}$

해설

기울기가  $\tan 60^\circ = \sqrt{3}$  이고,  
점  $(1, -\sqrt{3})$  을 지나므로

$$y - (-\sqrt{3}) = \sqrt{3}(x - 1)$$

$$\therefore y = \sqrt{3}x - 2\sqrt{3}$$

3. 일차함수  $y = (a - 2)x + b + 2$  의 그래프가  $x$  축의 양의 방향과  $45^\circ$  의 각을 이루고,  $y$  절편이 5 일 때,  $a + b$  의 값을 구하면? (단,  $a, b$  는 상수)

- ① 0      ② 3      ③ 6      ④ -6      ⑤ -3

해설

$y = (a - 2)x + b + 2$  의 그래프가  
 $x$  축의 양의 방향과 이루는 각의 크기가  
 $45^\circ$  이므로  
 $a - 2 = \tan 45^\circ = 1$  에서  $a = 3$   
또,  $y$  절편이 5 이므로  
 $b + 2 = 5$  에서  $b = 3$   
 $\therefore a + b = 6$

4. 다항식  $(x^2 + 2x - 3)(3x^2 + x + k)$ 의 전개식에서 일차항의 계수가 15일 때, 상수  $k$ 의 값은?

① -3      ② 0      ③ 3      ④ 6      ⑤ 9

해설

상수항과 일차항만의 곱을 구하면,

$$-3x + 2kx = 15x$$

$$\therefore k = 9$$

5. 다항식  $(5x^2 + 3x + 1)^2$ 을 전개하였을 때,  $x^2$ 의 계수는?

- ① 10      ② 13      ③ 16      ④ 19      ⑤ 25

해설

$(5x^2 + 3x + 1)(5x^2 + 3x + 1)$ 에서  
i) (일차항) $\times$ (일차항)의 경우  $9x^2$   
ii) (이차항) $\times$ (상수항)의 경우  $2 \times 5x^2$   
즉,  $5x^2 + 5x^2 + 9x^2 = 19x^2$   
 $\therefore 19$