

1.  $3x^2 + 5x - 2 = 0$ 를 인수분해하면  $(ax + b)(cx + d) = 0$ 가 된다고 할 때,  $a + b + c + d$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$$3x^2 + 5x - 2 = 0$$

$$3x - 1 = 0 \text{ 또는 } x + 2 = 0$$

$$(3x - 1)(x + 2) = 0$$

$$\therefore a + b + c + d = 3 - 1 + 1 + 2 = 5$$

2. 다항식  $(x-y)(x-y+5)-6$  을 인수분해하면?

①  $(x-y-1)(x+y+6)$

②  $(x-y+1)(x-y-6)$

③  $(x+y+2)(x-y-3)$

④  $(x-y-2)(x+y+3)$

⑤  $(x-y-1)(x-y+6)$

해설

$x-y=t$  라고 할 때,

$$t(t+5)-6 = t^2 + 5t - 6$$

$$= (t-1)(t+6)$$

$$= (x-y-1)(x-y+6)$$

3. 이차방정식  $6x^2 + ax + b = 0$  의 두 근이 1, -2 일 때,  $a - b$  의 값은?

- ① -18    ② -6    ③ 6    ④ 18    ⑤ 24

해설

근과 계수의 관계로부터

$$1 + (-2) = -\frac{a}{6}, a = 6$$

$$1 \times (-2) = \frac{b}{6}, b = -12$$

$$\therefore a - b = 18$$

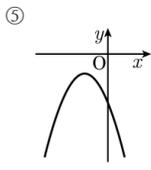
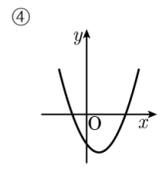
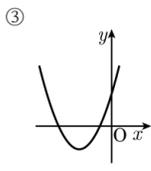
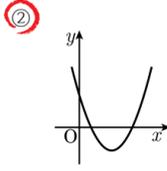
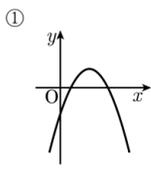
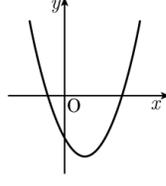
4. 차가 4인 두 자연수가 있다. 곱이 96일 때, 두 수의 합은?

- ① 18      ② 19      ③ 20      ④ 21      ⑤ 22

해설

두 자연수를  $x$ ,  $x+4$ 라 하면  
 $x(x+4) = 96$   
 $x^2 + 4x - 96 = 0$   
 $(x-8)(x+12) = 0$   
 $\therefore x = 8 (\because x > 0)$   
따라서 두 수의 합은  $8 + 12 = 20$ 이다.

5. 이차함수  $y = ax^2 + bx - c$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때,  $y = cx^2 + bx + a$  의 그래프는?



**해설**

$y = ax^2 + bx - c$  의 그래프가 아래로 볼록하므로  $a > 0$ 이다.  
 축이  $y$  축의 오른쪽에 있으므로  $a$  와  $b$  의 부호는 반대이다.  
 따라서,  $b < 0$ 이다.  
 $y$  절편이 음수이므로  $-c < 0$ ,  $c > 0$ 이다.  
 $y = cx^2 + bx + a$  에서  
 $c > 0$  이므로 아래로 볼록한 그래프이다.  
 $b < 0$  이므로 축은  $y$  축의 오른쪽에 있다.  
 $a > 0$  이므로  $y$  절편은 양수이다.  
 따라서 구하는 그래프는 ②이다.