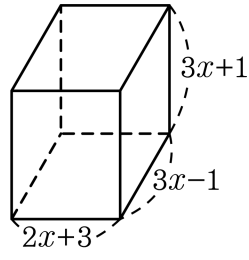


1. 다음 그림과 같이 세 모서리의 길이가 각각  $2x+3$ ,  $3x-1$ ,  $3x+1$  인 직육면체의 겉넓이는?



- ①  $18x^2 + 36x + 3$                       ②  $36x^2 + 18x + 3$   
③  $42x^2 + 18x - 2$                       ④  $42x^2 + 24x - 2$   
⑤  $42x^2 + 36x - 2$

해설

$$\begin{aligned} & \text{(직육면체의 겉넓이)} \\ &= (\text{옆면의 넓이}) + (\text{밑면의 넓이}) \times 2 \\ &= 2(2x+3+3x-1)(3x+1) + 2(2x+3)(3x-1) \\ &= 2(5x+2)(3x+1) + 2(6x^2+7x-3) \\ &= 30x^2+22x+4+12x^2+14x-6 \\ &= 42x^2+36x-2 \end{aligned}$$

2. 세 모서리의 길이가 각각  $x+1$ ,  $2x+1$ ,  $2x-1$  인 직육면체의 겉넓이를 나타낸 식은?

①  $16x^2 + 8x - 2$

②  $16x^2 + 8x + 2$

③  $16x^2 - 12x + 4$

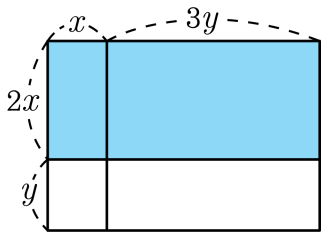
④  $16x^2 + 12x - 4$

⑤  $16x^2 - 8x + 8$

해설

$$\begin{aligned} & 2 \times \{(x+1)(2x+1) + (2x+1)(2x-1) + (2x-1)(x+1)\} \\ &= 2(8x^2 + 4x - 1) \\ &= 16x^2 + 8x - 2 \end{aligned}$$

3. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 :  $2x^2 + 6xy$

해설

$$(x + 3y)2x = 2x^2 + 6xy$$

4. 상수  $a, b, c$  에 대하여  $(5x + a)(bx + 6) = 10x^2 + cx - 54$  일 때,  $a + b + c$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$$(5x + a)(bx + 6) = 5bx^2 + (30 + ab)x + 6a$$

$$5bx^2 + (30 + ab)x + 6a = 10x^2 + cx - 54$$

$$5b = 10 \quad \therefore b = 2$$

$$6a = -54 \quad \therefore a = -9$$

$$30 + ab = c, \quad (30 - 18) = 12 \quad \therefore c = 12$$

$$\therefore a + b + c = -9 + 2 + 12 = 5$$



5. 가로 길이가  $7x$ , 세로 길이가  $4x$  인 직사각형에서 가로 길이는 3 만큼 줄이고 세로 길이는 1 만큼 늘였다. 이 때, 직사각형의 넓이는?

- ①  $20x^2 - 5x - 3$       ②  $20x^2 - 5x + 3$       ③  $28x^2 + 5x - 3$   
④  $28x^2 - 5x - 3$       ⑤  $28x^2 + 5x + 3$

해설

$$\begin{aligned}(\text{직사각형의 넓이}) &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \\ &= (7x + 3)(4x - 1) \\ &= 28x^2 + 5x - 3\end{aligned}$$

6. 상수  $a, b, c$  에 대하여  $(3x+a)(bx+5) = 6x^2+cx-10$  일 때,  $a+b+c$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 11

해설

$$(3x+a)(bx+5) = 3bx^2 + (15+ab)x + 5a$$

$$3bx^2 + (15+ab)x + 5a = 6x^2 + cx - 10$$

$$3b = 6 \quad \therefore b = 2$$

$$5a = -10 \quad \therefore a = -2$$

$$15+ab = c, \quad 15+(-2) \times 2 = 15-4 = 11$$

$$\therefore c = 11$$

$$\therefore a+b+c = (-2) + 2 + 11 = 11$$