

1. 자연수 1에서 n 까지의 합을 구하는 식을 나타낸 것이다. 이 식을 이용하여 1 부터 까지를 더하면 그 합이 28 이라고 할 때, 빈 칸에 들어갈 수를 구하여라.

$$\frac{n(n+1)}{2}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

$$\frac{n(n+1)}{2} = 28 \text{ 이므로}$$
$$n^2 + n - 56 = 0$$
$$(n+8)(n-7) = 0$$
$$n > 0 \text{ 이므로 } n = 7 (\because n > 0)$$

2. 차가 3인 두 자연수가 있다. 곱이 88일 때, 두 수의 합을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 19

해설

두 자연수를 x , $x + 3$ 라 하면

$$x(x + 3) = 88$$

$$x^2 + 3x - 88 = 0$$

$$(x - 8)(x + 11) = 0$$

$$x = 8 (\because x > 0)$$

따라서 두 수의 합은 $8 + 11 = 19$ 이다.

3. 사과 120 개를 몇 명의 학생들에게 똑같이 나누어 주려고 한다. 한 사람이 갖는 사과의 개수는 학생 수보다 2 만큼 작다고 한다. 학생 수는 몇 명인지 구하여라.

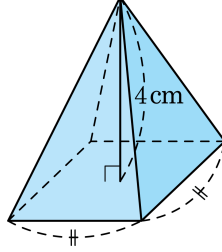
▶ 답 : 명

▷ 정답 : 12명

해설

학생 수를 x 라고 하면
 $x(x - 2) = 120$
 $x^2 - 2x - 120 = 0$
 $(x - 12)(x + 10) = 0$
 $x = 12$ 또는 -10
 $x > 0$ 이므로 $x = 12$

4. 다음 그림에서 각뿔의 부피가 64 cm^3 일 때, 밑면의 한 변의 길이를 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : $4\sqrt{3}$ cm

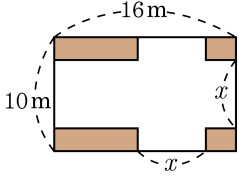
해설

밑면의 한 변의 길이를 $x\text{ cm}$ 라고 하면

$$\frac{1}{3}x^2 \times 4 = 64, \quad x^2 = 48$$

$$\therefore x = 4\sqrt{3}(\text{cm})$$

5. 다음 그림과 같이 가로, 세로의 길이가 각각 16 m, 10 m인 직사각형 모양의 땅에 길을 만들려고 한다. 길을 제외한 땅의 넓이가 40 m^2 일 때, x 의 길이를 구하여라.



▶ 답 : m

▷ 정답 : 6 m

해설

길의 폭을 $x\text{ m}$ 라 하면 도로를 제외한 나머지 부분의 넓이는 가로의 길이가 $(16 - x)\text{ m}$, 세로의 길이가 $(10 - x)\text{ m}$ 인 직사각형의 넓이와 같으므로

$$(16 - x)(10 - x) = 40$$

$$x^2 - 26x + 120 = 0$$

$$(x - 6)(x - 20) = 0$$

$$\therefore x = 6(\text{단}, 0 < x < 10)$$