Арифметическая прогрессия

Вариант 16 № 13

Дано: $\div 5, 7, 9, \ldots$

S_{40} - ?

Решение:

$a_1 = 5$

$d = 7 - 5 = 2$

$a_{40} = 5 + (40 - 1) \cdot 2 = 83$

$$S_{40} = \frac{5+83}{2} \cdot 40 = 88 \cdot 20 = 1760$$

Вариант 24 № 13

Дано: $\div \quad -3; -1; 1, \ldots$

S_{18} - ?

Решение:

$a_1 = -3$

$d = -1 - (-3) = -1 + 3 = 2$

$a_{18} = -3 + (18 - 1) \cdot 2 = 31$

$$S_{18} = \frac{-3+31}{2} \cdot 18 = 28 \cdot 9 = 252$$

Вариант 22 № 13

Дано: $\div$, $d = 2$, $S_{20} = 20$, $n = 20$

a_1 - ?

$$S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n = \frac{a_1 + a_1 + d(n-1)}{2} \cdot n =$$

$$= \frac{2a_1 + d(n-1)}{2} \cdot n$$

$$\frac{2a_1 + 2 \cdot 19}{2} \cdot 20 = 20 \qquad (2a_1 + 38) \cdot 10 = 20$$

$$2a_1 + 38 = 2 \qquad 2a_1 = -36 \qquad a_1 = -18$$

Свойство арифметической прогрессии

$$\div \ \alpha_{n-1}; \alpha_n; \alpha_{n+1}; \dots$$

$$\alpha_n = \frac{\alpha_{n-1} + \alpha_{n+1}}{2}$$

№ 16.49 (б)

$$\alpha_8 = \frac{4 - 4}{2} = 0$$

$$d = \alpha_8 - \alpha_7 = 0 - 4 = -4$$

№ 16. 44

$$y = \frac{2y+5+3y-8}{2};$$

$2y = 5y - 3;$

$-3y = -3;$

$y = 1$

Ответ: $y = 1$