

Найти 4 числа , из которых первые 3 - ГП,
а последние 3 - АП. Сумма крайних 32,
сумма средних 24.

k_1, k_2, k_3, k_4

$$k_1 + k_4 = 32$$

$$k_2 + k_3 = 24$$

$$k_2^2 = k_1 \cdot k_3$$

$$2k_3 = k_2 + k_4$$

$$k_2 + k_3 = 24$$

$$k_1q + k_1q^2 = 24$$

$$d = k_3 - k_2 = k_1q^2 - k_1q$$

$$k_1 + k_4 = 32$$

$$k_1 + k_2 + 2d = 32$$

$$k_1 + k_1q + 2(k_1q^2 - k_1q) = 32$$

$$k_1q + k_1q^2 = 24 \Rightarrow k_1q = 24 - k_1q^2$$

$$k_1 + k_1q + 2(k_1q^2 - k_1q) = 32$$

$$k_1 + k_1q + 2k_1q^2 - 2k_1q = 32$$

$$k_1 + 2k_1q^2 - k_1q = 32$$

$$k_1q + k_1q^2 = 24$$

$$k_1 + 2k_1q^2 - k_1q = 32$$

$$k_1(q + q^2) = 24$$

$$k_1(1 + 2q^2 - q) = 32$$

$$(q + q^2) / (1 + 2q^2 - q) = 24 / 32 = \frac{3}{4}$$

$$4(q + q^2) = 3(1 + 2q^2 - q)$$

$$4q + 4q^2 = 3 + 6q^2 - 3q$$

$$2q^2 - 7q + 3 = 0$$

$$q = \frac{1}{2} \quad q = 3$$

$$q = 3$$

$$(2; 6; 18; 30)$$

$$q = \frac{1}{2}$$

$$(32; 16; 8; 0)$$

Ответ: 2; 6; 18; 30 или 32; 16; 8; 0