

*Арифметическая
прогрессия в
медицине и биологии.*

Создали:

группа учеников 9 А класса

Проблема:

Узнать как применяется арифметическая прогрессия в медицине и биологии.

- Больной принимает лекарство по следующей схеме: в первый день он принимает 5 капель, а в каждый следующий день — на 5 капель больше, чем в предыдущий. Приняв 40 капель, он 3 дня пьет по 40 капель лекарства, а потом ежедневно уменьшает прием на 5 капель, доведя его до 5 капель. Сколько пузырьков лекарства нужно купить больному, если в каждом содержится 20 мл лекарства (что составляет 250 капель)?

- **Решение.** Составим математическую модель задачи:

5, 10, 15, ..., 40, 40, 40, 35, 30, ..., 5

$$a_n = a_1 + d(n-1),$$

$$40 = 5 + 5(n-1),$$

$$n = 8,$$

$$S_n = ((a_1 + a_n)n)/2, \quad S_8 = (5 + 40) \cdot 8 : 2 = 180,$$

180 капель больной принимал по схеме в первый период и столько же по второй период. Всего он принял $180 + 40 + 180 = 400$ (капель), всего больной выпьет $400 : 250 = 1,6$ (пузырька). Значит, надо купить 2 пузырька лекарства.

- Курс воздушных ванн предполагает увеличение продолжительности процедуры с 15 минут до 1 часа 45 минут. Через сколько дней стоит прекратить процедуры, если каждый день курс должен увеличиваться на 10 минут?
- Ответ:9.

- В первом ряду растет одно дерево, во втором-2, в третьем-3 и т.д. Может ли сад иметь 105 деревьев?
- Ответ: да.



Спасибо за внимание!