

# Медицинский симпозиум

Математика в медицине.  
Миф или реальность?

Смирнова Татьяна Григорьевна,  
учитель математики ГБОУ СОШ № 516  
Невского района Санкт-Петербурга

# Разминка

- 1. 3; 6; 12; ...
- 2. 2; 4; 6; ...
- 3. 32; 16; 0; ...
- 4. 32; 16; 8; ...
- 5. 2; 2; 2; ...
- 6. 0; 0; 0; ...

Слайд 9



# Применение апитоксина

- Двум пациентам назначено лечение укусами пчел. В течение 5 процедур придерживались таких схем лечения:

	1 б	2 б
• 1 сеанс	2 пчелы	1 пчела
• 2 сеанс	4 пчелы	2 пчелы
• 3 сеанс	6 пчел	4 пчелы
- Какой больной за 5 процедур получил большее количество апитоксина?

Слайд 10

# Укрепляем иммунитет

- Для укрепления иммунитета больному следует принимать капли настойки прополиса. Начиная с 1 капли, больной должен увеличивать дозу каждый день на одну каплю. После того как больной примет 40 капель, ему следует уменьшать дозу каждый день на 2 капли в день. Сколько капель должен выпить больной и какова продолжительность курса лечения?

Слайд 11

# Поговорим о гриппе

- Ежедневно каждый болеющий гриппом человек может заразить 4 окружающих. В нашей школе 440 учеников, 38 учителей и 18 непедагогических работников. Через сколько дней заболеют все, если не обращаться к врачу?

Слайд 12

# От теории - к практике

- При остеохондрозе позвоночника принимается настойка трилистника (арума, алоказии), которую принимают три раза в день по схеме: 1 день-1 капля, 2 день-3 капли, 3 день-5 капель. Прием доводят до 52 капель. С этого момента принимают по 52 капле, пока не закончится вся настойка. На курс требуется 200 мл. На сколько дней хватит имеющегося препарата?

Слайд 13

# Поможем пациенту!!

- «... всего три таблетки «Джу - Тао» в день – и вы теряете по двести граммов за день!»
- - Я вешу 38 кг, но хочу похудеть до 31 кг. Сколько мне купить таблеток?

Слайд 14

**Не навреди!!**

**Спасибо за урок!**





# Разминка

- 1. 3; 6; 12; ... геом. $b=3$ ,  $q=2$
- 2. 2; 4; 6; ... ариф. $a=2$ ,  $d=2$
- 3. 32; 16; 0; ... ариф. $a=32$ ,  $d=-16$
- 4. 32; 16; 8; ... геом. $b=32$ ,  $q=0,5$
- 5. 2; 2; 2; ... ариф. $a=2$ ,  $d=0$   
геом. $b=2$ ,  $q=1$
- 6. 0; 0; 0; ... ариф. $a=0$ ,  $d=0$



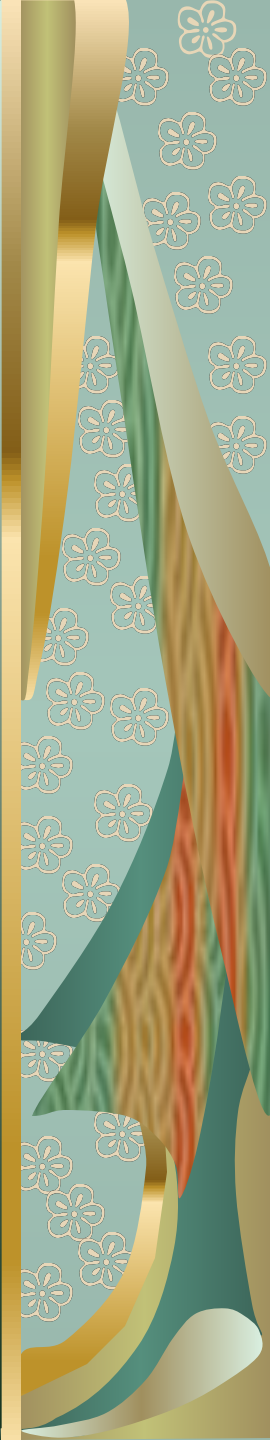
# Применение апитоксина

1 пациент

$$2+4+6+8+10=30$$

2 пациент

$$1+2+4+8+16=31$$



# Укрепляем иммунитет

- 1;2;3;...40 ар.прогр.

$$a_1 = 1, a_n = 40, n = 40, S_{40} = \frac{1+40}{2} \cdot 40 = 820$$

40,38,...,2 ар.прогр.

$$a_1 = 40, a_n = 2, d = -2$$

$$2 = 40 - 2(n - 1), n = 20$$

$$S_{20} = \frac{40+2}{2} \cdot 20 = 420$$

$$N = 60$$

$$S = 1240 / 124 \text{мл}$$



# Поговорим о гриппе

- 1,5,25... геом.  
прогр.

$$q = 5, b_1 = 1, b_n = b_1 \cdot q^{n-1}$$

$$125 \leq 496 \leq 625$$

$$3 \leq n - 1 \leq 4$$

$$4 \leq n \leq 5$$

За 5 дней



# От теории - к практике

- 1 капля=0,1 мл,  
всего капель  
50:0,1=500, на  
прием раз в  
день-250 мл.
- 1;3;5 ар прог.

15 дней

$$a_1 = 1, d = 2$$

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

$$250 = \frac{1+1+2(n-1)}{2} \cdot n$$

$$250 = n^2$$

$$225 \leq n^2 \leq 256$$

$$15 \leq n \leq 16$$



# Поможем пациенту!!

- 38;37,8;...;31

$$a_1 = 38, d = -0,2, a_n = 31$$

$$31 = 38 - 0,2(n - 1)$$

$$n = 36$$

На 36 день

35 похуданий

$35 \cdot 3 = 105$  таблеток

