

### I триместр

1. Правила равносильного преобразования неравенств.
2. Квадратное неравенство.
3. Система неравенств. Что значит решить систему неравенств?
4. Понятие вектора. Коллинеарные вектора. Сонаправленные вектора. Противоположно направленные вектора. Равные вектора.
5. Правило сложение векторов (правило треугольника). Разность векторов.
6. Средняя линия трапеции. Теорема о средней линии трапеции.

### II триместр

1. Определение числовой функции. Зависимая и независимая переменные. Область определения функции. Область значений функций. График функции.
2. Исследование линейной функции  $y = kx + b$ .
3. Исследование функции  $y = kx^2$ .
4. Исследование функции  $y = \frac{k}{x}$ .
5. Исследование функции  $y = \sqrt{x}$ .
6. Исследование функции  $y = |x|$ .
7. Теорема о площади треугольника. Теорема синусов. Теорема косинусов.

### III триместр

1. Определение числовой последовательности.
2. Монотонные последовательности (возрастающая, убывающая последовательности).
3. Арифметическая прогрессия. Разность арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии.
4. Геометрическая прогрессия. Знаменатель геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии. Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.

## ПРАКТИКА

### I триместр

1. Решить неравенство:  $3-2x < 12-5x$
2. Решить квадратное неравенство:  $x^2 - 6x - 7 \geq 0$
3. Решить систему линейных неравенств:  
$$\begin{cases} 7 - 2x \geq 0 \\ 5x - 20 < 0 \end{cases}$$
4. Выпишите пары коллинеарных векторов, которые определяются трапецией ABCD с основаниями AD и BC.
5. Диагонали параллелограмма ABCD пересекаются в точке O. Равны ли векторы : а)  $\overrightarrow{AB}$  и  $\overrightarrow{DC}$ , б)  $\overrightarrow{BC}$  и  $\overrightarrow{DA}$
6. Дан треугольник  $\triangle ABC$ , найдите сумму векторов:  $\overrightarrow{AC}$  и  $\overrightarrow{CB}$ ;  $\overrightarrow{AB}$  и  $\overrightarrow{CB}$ ;  $\overrightarrow{AC}$  и  $\overrightarrow{AB}$ .
7. Стороны правильного треугольника  $\triangle ABC$  равны 3. Найдите длину вектора  $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$ .
8. Найдите длину средней линии трапеции, если ее основания равны 9см и 13см.

## ПРАКТИКА

### II триместр

1. Построить график функции  $y = 3x - 2$
2. Построить график функции  $y = 2x^2$ .
3. Построить график функции  $y = \frac{1}{x}$ .
4. Построить график функции  $y = \sqrt{x}$ .
5. Построить график функции  $y = |x|$ .
6. Найти площадь треугольника если одна его сторона равна 12, другая 5, а угол между ними  $45^\circ$ .
7. В треугольнике ABC угол A равен  $60^\circ$ , угол B равен  $45^\circ$ ,  $BC = 7\sqrt{6}$ . Найдите AC.
8. В  $\triangle ABC$  известно, что  $AB=6$ ,  $BC=8$ ,  $AC=4$ . Найдите  $\cos \angle ABC$ .

**ПРАКТИКА**  
**III триместр**

1. Известно, что  $(c_n)$ - возрастающая последовательность всех степеней числа 2. Найдите  $c_1, c_2, c_3, c_4, c_n$ .
2. По заданной формуле  $n$ -го члена последовательности вычислите первые пять членов последовательности:  $c_n = -7n + 3$ .
3. Выпишите первые шесть членов арифметической прогрессии  $(a_n)$ , если:  $a_1 = 3, d = 7$ .
4. Найдите сумму  $S_n$  членов конечной арифметической прогрессии  $(a_n)$ , если известны первый и последний её члены:  $a_1 = -1, a_{30} = 86$ .
5. Найдите первые шесть членов геометрической прогрессии  $(b_n)$ , если:  $b_1 = -1, q = 3$ .
6. Найдите сумму  $S_5$  членов геометрической прогрессии  $(b_n)$ , если известны первый и последний её члены:  $b_1 = 15, q = 2$ .