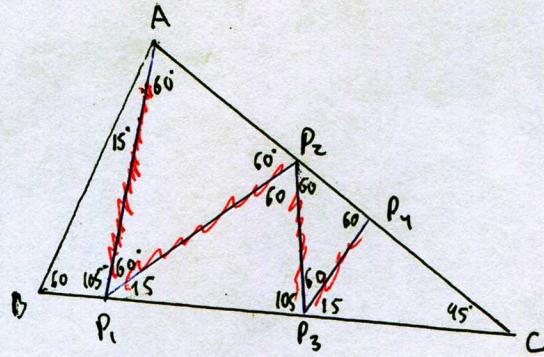


Задача №1



[угол внешний под 15° к $AB \Rightarrow$ м.к $\angle A = 180 - 45 - 60 = 75^\circ \Rightarrow \text{Rt}, CA, P_1 = 60^\circ$

\Rightarrow образующие подобные $\triangle AP_1P_2 \sim \triangle P_2P_3P_4$ по 3 угла

аналогично, так как из $\triangle AP_1P_2$ образуется $\triangle P_2P_3P_4$, то из $\triangle P_2P_3P_4$ будет образовываться следующий подобный (из-за метода подобия)

м.к \cancel{m} - путь повторки пройдет снова \Rightarrow м.к равносторонне \triangle и
так как это сумма путей $b \geq$ радиус \Rightarrow больше отрезка на стороне AC
 \Rightarrow м.к треугольника подобные и $\cancel{\text{увеличение до бесконечности}}$, то
 b превыше суммы отрезков на стороне $AC = AC$ (м.к отрезки идут друг за
другом)

\Rightarrow [S - расстояние, которое проходит луч \Rightarrow

$$S = 2AC \quad \frac{AC}{\sin 60^\circ} = \frac{5}{\sin 45^\circ} \Rightarrow AC = \frac{5\sqrt{3}}{\sqrt{2}} \Rightarrow S = 5\sqrt{3} \cdot \sqrt{2}$$

но Т синус

сравнить $5\sqrt{3} \cdot \sqrt{2} \quad v \quad 12 \quad r^2$

$25 \cdot 6 \quad v \quad 12 \cdot 12$

$150 \quad v \quad 144$

\Rightarrow [луча луча проходит больше 12 минут
в некоторый момент
время = 15°]

Задача №2

Дано, что если $\bar{x}_{K-1} < x_K \Rightarrow$ среднее убывает

если $\bar{x}_{K-1} =$ общая сумма $\boxed{\bar{x}_{K-1} \cdot (K-1)}$ \Rightarrow сумма стала $\bar{x}_{K-1}(K-1) + x_K$

$$\Rightarrow \frac{\bar{x}_{K-1}(K-1) + x_K}{K} = \bar{x}_K \quad \boxed{\bar{x}_K < \bar{x}_{K-1} \cdot K - \bar{x}_{K-1}(K-1)}$$

$$\bar{x}_K < x_K \Rightarrow \bar{x}_K < \bar{x}_K \cdot K - \bar{x}_{K-1}(K-1)$$

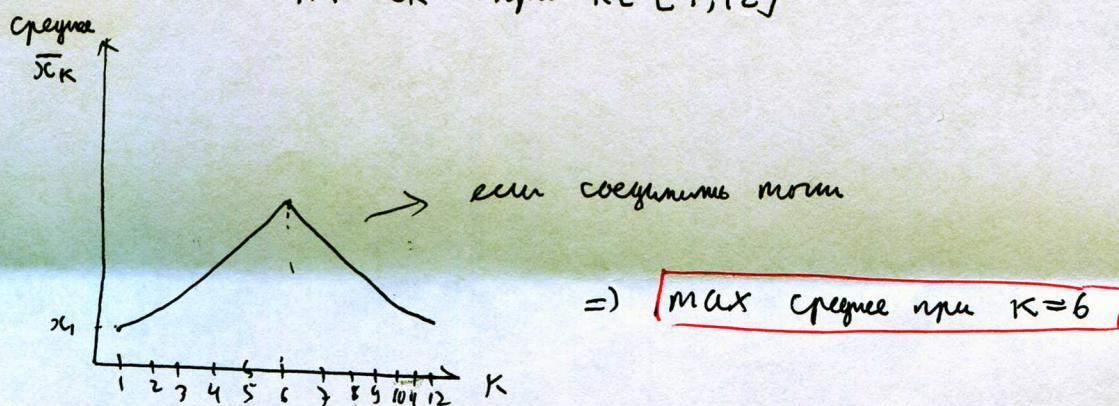
$$0 < \bar{x}_K(K-1) - \bar{x}_{K-1}(K-1)$$

$$0 < (K-1)(\bar{x}_K - \bar{x}_{K-1}) \Rightarrow \text{н.к } K \geq 2, \text{ но } \bar{x}_K > \bar{x}_{K-1}$$

аналогично, если $\bar{x}_K > x_K$, то $0 > (K-1)(\bar{x}_K - \bar{x}_{K-1}) \Rightarrow \bar{x}_{K-1} > \bar{x}_K$

\Rightarrow если, что $\bar{x}_K > \bar{x}_{K-1}$ при $K \in [2; 6]$

$\bar{x}_{K-1} > x_K$ при $K \in [7; 12]$



Однако, в 6 месяце среднее производство было max

Задача №3

N гемен

какие из них огниловые это погарки
все погарки портны

Чтобы решить, которые погарки max число погарков - это можно сделать $n-1$
 т.к. кроме себя $n-1$ ребёнок, если погарки $n \Rightarrow$ имеется минимум 2 (меньше
 погарков)

\Rightarrow значение, что от 0 до $n-1$ в различных руках, если
 они все имеют одинаковое число \Rightarrow все числа от 0 до $n-1$ бывают не погарки
 кроме минимум погарок и 1 максимум погарок > 1 погарка от 1 ребёнка

\Rightarrow такое количество это $\boxed{\text{при } n \text{ гемен } \text{ и это-то } 0, 1, 2 \dots n-1}$
 $\text{и только } n+1 \text{ погарки}$

Чтобы P - общее число погарков $= 0 + 1 + 2 \dots + n-2 + n-1 = \frac{n-1+1}{2} \cdot n-1 = \frac{n(n-1)}{2}$

\Rightarrow значит, что наименьшее погарки $\Rightarrow \frac{P}{n} \in \mathbb{N} \Rightarrow \left(\frac{n-1}{2}\right) \in \mathbb{N}$

$\Rightarrow n - \text{нечётное} \geq 3$

если $n - \text{нечётное} \Rightarrow$ в среднем погарков
 не будет = 1!!!

Пример ребёнок с $n+n-1$ и 1 огнилук и имеет погарки
 $n-2$ и 2 - максимум

и т.д. \Rightarrow итак равно

Однако $n - \text{нечётное} n \geq 3$

Задача №5

$$\begin{cases} y \cdot x - 2y = x + 106 \\ y \cdot z + 3y = z + 39 \\ z \cdot x + 3z = x + 432 \end{cases} \quad (=) \quad \begin{cases} y(x-2) - x + 2 = 108 \\ y(z+3) - z - 3 = 39 \\ z(x+3) - x \cdot 2 - 6 = 432 \end{cases} \quad (=) \quad \begin{cases} (y-1)(x-2) = 108 \\ (y-1)(z+3) = 39 \\ (z-2)(x+3) = 432 \end{cases}$$

$$\sum y-1=k \quad x-2=t \quad z+3=p \quad =)$$

$$\begin{cases} k \cdot t = 108 & ① \\ k \cdot p = 39 & ② \\ t \cdot p = 432 & ③ \end{cases} \quad \frac{①}{②} = \frac{t}{p} = \frac{108}{3} = 3 \Rightarrow t = 3p$$

$$③ \quad t \cdot p = 3p \cdot p = 3p^2 = 432 \\ p^2 = 144$$

$$\boxed{p = \pm 12} \\ \boxed{t = \pm 36} \quad \boxed{k = \frac{108}{t} = \pm 3}$$

$$1 \text{ решение } k = 3 \quad p = 12 \quad t = 36$$

и, как это означает, то группе нужно 6 человек

$$2 \text{ решение } k = -3 \quad p = -12 \quad t = -36$$

$$1 \text{ решение} \\ y-1=3 \quad x-2=36 \quad z+3=12 \\ \boxed{y=4} \quad \boxed{x=38} \quad \boxed{z=9}$$

$$2 \text{ решение} \\ y-1=-3 \quad x-2=-36 \quad z+3=-12 \\ \boxed{y=-2} \quad \boxed{x=-34} \quad \boxed{z=-15}$$

$$Однозначно: ① y=4 \quad x=38 \quad z=9$$

$$② y=-2 \quad x=-34 \quad z=-15$$