и-11-04

№ 5 (продолжение)

$$D = -4\cdot 4\left(9\cdot 15 - 2 - \frac{1}{\sqrt{2}}\right)9^3\left(\frac{2}{\sqrt{2}} - 15\right)\left(\frac{2}{\sqrt{2}} + 15\right)$$

$$h = \left|\frac{-4\cdot 9\sqrt{\left(9\cdot 15 - 2 - \frac{1}{\sqrt{2}}\right)\left(\frac{2}{\sqrt{2}} - 15\right)\left(\frac{2}{\sqrt{2}} + 15\right)\cdot 9}}{2\cdot 4\left(9\cdot 15 - 2 - \frac{1}{\sqrt{2}}\right)}\right| =$$

$$= \sqrt{\left|\frac{-9^3\cdot\left(\frac{2}{\sqrt{2}} - 15\right)\left(\frac{2}{\sqrt{2}} + 15\right)}{4\cdot\left(9\cdot 15 - 2 - \frac{1}{\sqrt{2}}\right)}\right|} = \frac{9}{2}\,4{,}5\cdot\sqrt{\frac{200\,7}{133 - \frac{1}{\sqrt{2}}}}$$

№ 3.

$$\begin{cases} \sin x\cdot\cos y + \cos x = \sqrt{2} \\ x\cdot\cos x + y\cdot\sin y = \frac{\sqrt{2}\,\pi}{8} \end{cases}$$

Проведем замену:

$$x\cdot\cos x + y\cdot\sin y = (\sin x\cdot\cos y + \cos x)\frac{\pi}{8}$$

$$\cos x\left(x - \frac{\pi}{8}\right) = \sin x\cdot\cos y\cdot\frac{\pi}{8} - y\cdot\sin y$$

$$\cos x = \frac{\sin x\cdot\cos y\cdot\frac{\pi}{8} - y\cdot\sin y}{x - \frac{\pi}{8}}$$

$$x = \arccos\left(\frac{\sin x\cdot\cos y\cdot\frac{\pi}{8} - y\cdot\sin y}{x - \frac{\pi}{8}}\right)$$

№2

Если в каждый кружок ходит, как минимум, 6 детей, а в любых двух суммарно 13, то такое возможно, если каждый кружок посещает ровно 7 детей и один из них посещает все кружки, а остальные посещают лишь одна кружок, в таком случае количество детей в центре детского творчества:

$6 \cdot 32 + 1 = 193$

Ответ: 193

0. 0

№4.

$P_i(x) = x^2 + a_i x + b_i$

Ветви параболы направлены вверх, а значит квадратный трехчлен имеет корни только в том случае, если вершина параболы находится на оси ~~абсцисс~~ Ox или ниже.

По условию только один трехчлен имеет корни, а значит значение свободного члена должно быть отрицательным или равно нулю ($b_i \leq 0$) и крайним в последовательности.

Отсюда следует, что если арифметическая прогрессия возрастающая, то $k = 1$, а если убывающая, то $k = 2016$

Ответ: 1; 2016. 0-1б 1б

№1.

$a_1 + a_2^2 + \ldots + a_{2016}^{2016} = 20152016$ (1)

$a_1^3 + a_2^4 + \ldots + a_{2016}^{2018} = 20162017$ (2)

1) Вычтем первое выражение из второго

$a_1^3 + a_2^4 + \ldots + a_{2016}^{2018} - a_1 - a_2^2 - \ldots - a_{2016}^{2016} = 20162017 - 20$

2) Это выражение можно представить в виде

$a_1(a_1^2 - 1) + a_2^2(a_2^2 - 1) + \ldots + a_{2016}^{2016}(a_{2016}^2 - 1) = 10001$

3) Используем формулу сокращенного умножения

$a_1(a_1 - 1)(a_1 + 1) + a_2^2(a_2 - 1)(a_2 + 1) + \ldots + a_{2016}^{2016}(a_{2016} - 1)(a_{2016} + 1)$

4) Представим каждое слагаемое четвертого выражения в общем виде:

$a_n^n(a_n - 1)(a_n + 1)$

Так как любое слагаемое в любом случае будет четным, то и сумма таких слагаемых должна быть четной.

Однако 10001 - нечетное число.

$\boxed{\text{Следовательно, таких целых чисел не существует}}$

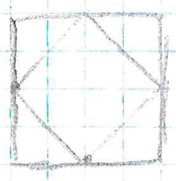
После того, как пирамиду разрезали и ее стороны положили на одну плоскость, необходимо, чтобы выполнялись следующие условия:

1) Вершины основания лежат на стороне квадрата

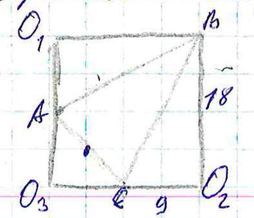
2) Вершины основания равноудалены от ~~вершин~~ вершин двух боковых сторон, которые не принадлежат основанию.

Таких случая могут быть 2:

1) вершины основания лежат на серединах сторон



2) ~~верш~~ одна из вершин основания ~~лежит на~~ совпадает с вершиной квадрата



Так как в первом случае вершина пирамиды совпадает в середине основания, то этот случай невозможен

Рассмотрим второй случай:

$BC = \sqrt{9^2 + 18^2} = \sqrt{405} = 9\sqrt{5}$ | Пусть S - площадь квадрата

$S_{\triangle BCO_1} = \frac{1}{4} S$; $S_{\triangle ACO_3} = \frac{1}{8} S$; $S_{\triangle AO_1B} = \frac{1}{4} S$

Тогда $S_{ABC} = S - 2\cdot\frac{1}{4}S - \frac{1}{8}S = S\cdot\left(1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{8}\right) = \frac{3}{8}S$

$AC = 9\sqrt{2}$

Пусть x - высота $\triangle ABC$

Пусть y - высота треугольника ACO_3

$\frac{y\cdot 9\sqrt{2}}{2} = \frac{9\cdot 9}{2} \Rightarrow y = \frac{9}{\sqrt{2}}$

Пусть h - высота пирамиды

Можно составить систему уравнений:

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = x \\ h^2 + x_1^2 = 18^2 \\ h^2 + x_2^2 = \left(\frac{9}{\sqrt{2}}\right)^2 \end{cases} \Rightarrow \sqrt{18^2 - h^2} + \sqrt{\left(\frac{9}{\sqrt{2}}\right)^2 - h^2} = x$$

В свою очередь $x = \sqrt{(18\sqrt{5})^2 - \left(\frac{9\sqrt{2}}{2}\right)^2}$

$$\sqrt{18^2 - h^2} + \sqrt{\left(\frac{9}{\sqrt{2}}\right)^2 - h^2} = \sqrt{(18\sqrt{5})^2 - \left(\frac{9\sqrt{2}}{2}\right)^2}$$

$$18^2 - h^2 + 2\sqrt{(18^2 - h^2)\left(\left(\frac{9}{\sqrt{2}}\right)^2 - h^2\right)} + \left(\frac{9}{\sqrt{2}}\right)^2 - h^2 = (18\sqrt{5})^2 - \left(\frac{9\sqrt{2}}{2}\right)^2$$

$$\sqrt{(18^2 - h^2)\left(\left(\frac{9}{\sqrt{2}}\right)^2 - h^2\right)} = \frac{(18\sqrt{5})^2 - \left(\frac{9\sqrt{2}}{2}\right)^2 - 18^2 + h^2 - \left(\frac{9}{\sqrt{2}}\right)^2 + h^2}{2}$$

$$(18^2 - h^2)\left(\left(\frac{9}{\sqrt{2}}\right)^2 - h^2\right) = \left(\frac{(18\sqrt{5})^2 - \left(\frac{9\sqrt{2}}{2}\right)^2 - 18^2 + 2h^2 - \left(\frac{9}{\sqrt{2}}\right)^2}{2}\right)^2$$

$$\left(18\cdot\frac{9}{\sqrt{2}}\right)^2 - h^2\left(18 + \frac{9}{\sqrt{2}}\right) + h^4 = \frac{(9^2\cdot 15 - 2h^2)^2}{4}$$

$$4h^4 - 36h^2\left(\cancel{18}\,2 + \frac{1}{\sqrt{2}}\right) + \left(18\cdot\frac{9}{\sqrt{2}}\right)^2 = 9^4\cdot 15^2 - 4\cdot 9^2\cdot 15\cdot h^2 +$$

$$h^2\left(-36\cdot\left(2 + \frac{1}{\sqrt{2}}\right) + 4\cdot 9^2\cdot 15\right) + \left(18\cdot\frac{9}{\sqrt{2}}\right)^2 - (9^2\cdot 15)^2 = 0$$

$$h^2\cdot 36\left(9\cdot 15 - 2 - \frac{1}{\sqrt{2}}\right) + 9^4\left(\frac{2}{\sqrt{2}} - 15\right)\left(\frac{2}{\sqrt{2}} + 15\right) = 0$$

$$h^2\cdot 4\left(9\cdot 15 - 2 - \frac{1}{\sqrt{2}}\right) + 9^3\left(\frac{2}{\sqrt{2}} - 15\right)\left(\frac{2}{\sqrt{2}} + 15\right) = 0$$

См. на другом листе

Вычитая разницу, мы найдем общее число детей:

$6448 - 5760 = 688$

Отв: 688 детей. — 0

(4)

1) $P_k(x) = x^2 + a_k x + b_k =$

$= x^2 + a_1 q^{(k-1)} x + b_1 + (k-1)d$

$D = a_1^2 q^{2(k-1)} - 4b_1 - 4(k-1)d > 0.$

2) $P_{k-1}(x) = x^2 + a_1 q^{(k-2)} x + b_1 + (k-2)d$

$D = a_1^2 q^{2(k-2)} - 4b_1 - 4(k-2)d < 0$

3) $P_{k+1}(x) = x^2 + a_1 q^k x + b_1 + kd.$

$D = a_1^2 q^{2k} - 4b_1 - 4kd < 0.$

$$\begin{cases} \dfrac{a_1^2 q^{2k}}{q^2} > 4b_1 + 4kd - 4d \\ \dfrac{a_1^2 q^{2k}}{q^4} < 4b_1 + 4kd - 2d \\ a_1^2 q^{2k} < 4b_1 + 4kd \end{cases}$$

$q^2(4b_1 + 4kd - 4d) < 4b_1 + 4kd.$

$4kd(q^2 - 1) < -4b_1(q^2 - 1) + 4dq^2$

$k < \frac{q^2}{q^2 - 1} - \frac{b_1}{d}$ $\quad q \neq \pm 1 \quad d \neq 0.$ — 0.

?

(1) Найдем разницу сумм $20162017 - 20152016 = 10001$ — не ч

т.е.

$a_1^3 - a_1 + a_2^4 - a_2^2 + \ldots + a_{2016}^{2018} - a_{2016}^{2016} = 1$

Заметим, что:

$a_1^3 - a_1 = a_1(a_1 - 1)(a_1 + 1)$ — произв ние при любом a_1 — четно;

$a_2^4 - a_2^2 = a_2^2(a_2 - 1)(a_2 + 1)$ — про дение при любом a_2 — четно;

Закономерность повторяется д всех a_i, где $i = 1, \ldots, 2016$.

Следовательно сумма всех п зведений должна быть четна, противоречит условию, поэто таких целых чисел НЕ существ ет.

Отв: не существуют.

7?

③

$$\begin{cases} \sin x \cos y + \cos x = \sqrt{2} \\ x \cos x + y \sin y = \frac{\sqrt{2}\pi}{8} \end{cases}$$

Из 1-о уравнения выразим $\cos y$:

$$\cos y = \frac{\sqrt{2} - \cos x}{\sin x}$$

Преобразуем косинус в синус

$$\sin y = \sqrt{1-\cos^2 y} = \sqrt{\frac{\sin^2 x - 2 + 2\sqrt{2}\cos x - \cos^2 x}{\sin^2 x}}$$

$$= \sqrt{\frac{-(2\cos^2 x - 2\sqrt{2}\cos x + 1)}{\sin^2 x}} =$$

$$= \frac{\sqrt{-(\sqrt{2}\cos x - 1)^2}}{|\sin x|}$$

~~0,5~~

Корень всегда положителен:

$$-(\sqrt{2}\cos x - 1)^2 \geq 0 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \sqrt{2}\cos x - 1 = 0 \ ?$$

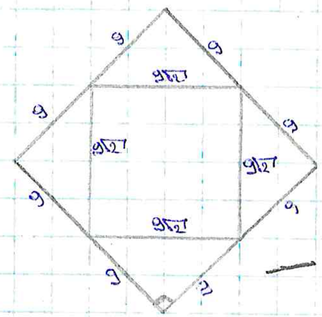
$\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$; $x = \frac{\pi}{4}$

$\sin y = 0$ $\quad y = 0$

Отв. $\{\frac{\pi}{4}; 0\}$.

0-1. 1б

⑤ Так как у квадрата 4-е ... то в основании пирамиды б... лежать квадрат со стороно... равной $9\sqrt{2}$, при чем боковые ... ро пирамиды (d) будут равн...



Диагональ основ... пирамиды (D) р...

тогда высота пи... миды (H) равна

$$H = \sqrt{d^2 - \frac{D^2}{4}} = \sqrt{81 - \ldots}$$

Следовательно боковые грани пирамиды лежат в плоскости основание пирамиды иначе гов... такой пирамиды не существует и получить такой квадрат нев... можно.

0

②

Заметим, что среди 3... кружков можно составить 4... пар. кружков.

Зная что в каждую пару входит 13 детей, найдем общее ... произведение:

$$496 \cdot 13 = 6448$$

Найдем минимальное число по... рений всех кружков с детьми

$$6 \cdot 30 \cdot 32 = 5760$$

м-11-08

1) $\begin{cases} a_1 + a_2^2 + \ldots + a_{2016}^{2016} = 20152016. \\ a_1^3 + a_2^4 + \ldots a_{2016}^{2018} = 20162017. \end{cases}$ —

$a_1^3 - a_1 + a_2^4 - a_2^2 \ldots a_{2016}^{2018} - a_{2016}^{2016} = 20162017-$

$a_1 (a_1^2 - 1) + a_2^2 (a_2^2 - 1) \ldots a_{2016}^{2016} (a_{2016}^2 - 1) = 1000$:

Так как $a_1 (a_1^2 - 1)$ – четное число (нечетн

умножен на четное будет четно, т.к

если a_1 - нечетное, то ($a_1^2 - 1$ = четное.
a_1 - четное, то $a_1^2 - 1$ - нечетное

И так и с $a_2^2 (a_2^2 - 1)$, $a_3^3 (a_3^2 - 1) \ldots a_{2016}^{2016}$ (

Они все четные, поэтому при сумме о

~~эти~~ они должны давать четное число, а 10001

ное. Противоречие. +

7

Ответ: не с

2. Если в каждый кружок ходит 6 детей, а в любые два кружка 13 детей, то есть также дети, которые ходят либо в два кружка, либо только один.

I сп. $32 \cdot 6 = 192$ ребенка – дети, ходящие в двух кружках.

$32 : 2 = 16$ детей – в один кружок.

$192 + 16 = 208$ детей.

Ответ: 208 детей.

II сп.

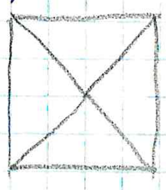
$\frac{32 \cdot 13}{2} = 208$ детей.

Ответ: 208 детей.

3. Ответ: $x = \frac{7}{4}$

$y = 0$.

5. Такой квадрат получить невозможно, так как, чтобы получить квадрат, то боковые грани должны быть прямоугольными треугольниками. Но в этом случае вершины будут находиться в одной точке.



0

$$\begin{cases} \sin x\cos x + \cos x = \sqrt{2} \\ x\cos x + y\sin y = \frac{\sqrt{2}\pi}{8} \end{cases}$$

$\sin x \neq 0$,
при $\sin x = 0$ $\varnothing$;

$\cos x = \sqrt{2} - \sin x\cos y$ $\quad$ $\cos x = \sqrt{1 - \sin^2 x}$.

$\sqrt{2} - \sin x\cos y = \sqrt{1 - \sin^2 x}$; $\quad$ $\cos x = \sqrt{2} - \sin x\cos y$.

$1 - 2\sqrt{2}\sin\cos y = 1 - \sin^2 x$ $\quad$ $\cos x = \sqrt{2} - \sqrt{1 - \cos^2 x}\cos y$.

$1 - 2\sqrt{2}\sin x\cos y = -\sin^2 x$. $\quad$ $\frac{\cos x - \sqrt{2}}{\cos y} = \sqrt{1 - \cos^2 x}$.

$1 - 2\sqrt{2}\sin\cos y + \sin^2 x = 0$. $\quad$ $\left(\frac{\cos x - \sqrt{2}}{\cos y}\right)^2 = 1 - \cos^2 x$.

$\cos y = \frac{1 + \sin^2 x}{2\sqrt{2}\sin x}$. $\quad$ $\sin y = \sqrt{1 - \cos y^2}$. $\cancel{\cos^2 x + 2 \cdot 2\sqrt{2}}$

$$x \cdot \sqrt{1 - \sin^2 x} + y \cdot \sqrt{1 - \frac{1 + \sin^2 x}{-2\sqrt{2}\sin x}} = \frac{\sqrt{2}\pi}{8},$$

$\cancel{\sin^2 x\cos^2 y + 2\sin x\cos x\cos y + \cos^2 y = 2}$.

$\sin^2 x\cos^2 y + 2\sin x\cos x\cos y + 1 - \sin^2 x = 2$,

$\sin^2 x\cos^2 y + 2\sqrt{1 - \sin^2 x}\sin x\cos y + 1 - \sin^2 x = 2$

$$x \cdot \sqrt{1 - \sin^2 x} + \left(\arccos\frac{1 + \sin^2 x}{-2\sqrt{2}\sin x}\right)\left(\sqrt{1 - \frac{1 + \sin^2 x}{-2\sqrt{2}\sin x}}\right) = \frac{\sqrt{2}\pi}{8}.$$

0.

1. Вычтем из 2-го выражения 1-е.

$$\left(a_1^3 + a_2^4 + \ldots + a_{2016}^{2018}\right) - \left(a_1 + a_2^2 + \ldots + a_{2016}^{2016}\right) = 20162017$$

$$\left(a_1^3 + a_2^4 + \ldots + a_{2016}^{2018}\right) - \left(a_1 + a_2^2 + \ldots + a_{2016}^{2016}\right) = 10001.$$

далее разбиваем на пары

$$\left(a_1^3 - a_1\right) + \left(a_2^4 - a_2^2\right) + \left(a_3^5 - a_3^3\right) + \ldots \left(a_{2016}^{2018} - a_{2016}^{2016}\right)$$

Представим в общем виде:

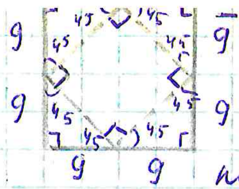
$$a_n^{n+2} - a_n^n = a_n^n\left(a_n^2 - 1\right) = a_n^n\left(a_n - 1\right)\left(a_n + 1\right) =$$

$$= a_n^{n-1}\underbrace{a_n\left(a_n - 1\right)\left(a_n + 1\right)}_{\text{произведение 3 послед. ч}}$$

$a_n/2$, тогда $\underset{\vdots 2}{a_n}\left(a_n - 1\right)\left(a_n + 1\right) \Rightarrow$ ~~про~~ $a_n(a_n + 1$

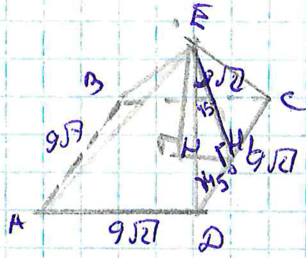
$a_n \vdots 2$, тогда $\underset{\vdots 2}{a_n}\left(\underset{/2}{a_n - 1}\right)\left(\underset{/2}{a_n + 1}\right) \Rightarrow a_n(a_n - 1)(a_n + 1$

Значит в любом случае произведения бу $\vdots 2$. Сумма четных слагаемых всегда четная, но 10001 - нечетное число. Зна не существует таких ~~[illegible]~~ целых чисел.

0. 3.  — получений нами квадрат.

Допустим, что такая пирамида сущ-ть и можно получить такой квадрат

0



По теореме Пифагора сторона основания

$\sqrt{9^2+9^2} = 9\sqrt{2}$.

EH – высота

EH_1 – высота боковой грани пирамиды

[illegible] $EH_1 = \sqrt{\frac{81}{2}}$ (т.к. $\triangle CH_1E$ равнобедр. $2EH_1^2 = 81$ $EH_1 = \sqrt{\frac{81}{2}}$).

Рассмотрим

$\triangle EHH_1$ прямоуг. т.к. EH высота

$EH_1 = \sqrt{\frac{81}{2}}$ – гипотенуза

$HH_1 = \frac{9\sqrt{2}}{2}$, тогда $EH = \sqrt{\frac{81}{2} - \frac{81 \cdot 2}{2}}$.

то есть получаем, что гипотенуза меньше катета, а такого не может быть. Значит такой квадрат получить невозможно.

0. 2. Исходя из первого утверждения получаем, что

$32 \cdot 6 = 192$, учитывая второе получаем, что

$(32:2) \cdot 13 = 208$ детей.

$192 - (\underbrace{208-192}_{\text{кол-во ребят не пересечения}}) = 192 - 16 = 176$

Ответ: 176.

4. $i = k$,

$1 \leq i \leq 2016$

$$\begin{cases} x_1 x_2 = b_i \\ x_1 + x_2 = -a_i \\ a_i^2 - 4b_i > 0 \end{cases}$$, причем $a_i^2 - 4b_i$ – квадрат ч

$x^2 + a_i x + b_i = 0$. $x_1 = \frac{-a_i + \sqrt{a_i^2 - 4b_i}}{2}$

$-a_i - x_2 = x_1$ $x_2 = \frac{-a_i - \sqrt{a_i^2 - 4b_i}}{2}$

$(-a_i - x_2)\, x_2 = b_i$.

$\left(-a_i - \frac{a_i - \sqrt{a_i^2 - 4b_i}}{2}\right) \frac{-a_i - \sqrt{a_i^2 - 4b_i}}{2} = b_i$

$-a_i\left(\frac{-a_i - \sqrt{a_i^2 - 4b_i}}{2}\right) - \left(\frac{-a_i - \sqrt{a_i^2 - 4b_i}}{2}\right)^2 = b_i$

$\frac{a_i^2 + \sqrt{a_i^2 - 4b_i} \cdot a_i}{2} - \frac{(a_i^2 + 2a_i\sqrt{a_i^2 - 4b_i} + a_i^2}{2}$

$\frac{-a_i^2 - a_i\sqrt{a_i^2 - 4b_i} + 4b_i}{2} = b_i$

$a_i^2 - a_i\sqrt{a_i^2 - 4b_i} + 4b_i = 2b_i$.

$-a_i\sqrt{a_i^2 - 4b_i} = -2b_i - a_i^2$

$\sqrt{a_i^2 - 4b_i} = \frac{-2b_i - a_i^2}{-a_i}$

$a_i^2 - 4b_i = \frac{4b_i^2 + a_i^4 - 2a_i^2 b_i}{a_i^2}$

$a_i^4 - 4a_i^2 b_i - 4b_i + 4a_i^2 b_i = a_i^4$

$-4b_i = 0$.

$b_i = 0$.

$a_i = -(x_1 + x_2)$

$a_i = \frac{-(-a_i + a_i + (a_i}{2}$

$a_i = \frac{-(-a_i + a_i + c}{4}$

$a_i = \frac{a_i}{2}$. $\varnothing$.

м-11-12

1. $a_1 + a_2^2 + \ldots + a_{2016}^{2016} = 20152016$ (I)

$a_1^3 + a_2^4 + \ldots + a_{2016}^{2018} = 20162017$ (II)

предположим что такие числа существ

$\underline{II} - \underline{I}$

$a_1^3 - a_1 + a_2^4 - a_2^2 + \ldots + a_{2016}^{2018} - a_{2016}^{2016} = 100$

$a_1(a_1^2 - 1) + a_2^2(a_2^2 - 1) + a_3^3(a_3^2 - 1) + \ldots + a_{201}^{20}$

$a_1(a_1-1)(a_1+1) + a_2^2(a_2-1)(a_2+1) + a_3^3(a_3-1)(a_3+1) + \ldots + a_{2}^{2}$

Так как левая сторона всегда будет чет

(т.е. делится на 2) при любых $a_1; a_2$

к примеру, если $a_1 = 2, a_2 = 3, \ldots a_{2016}$

$\underbrace{2 \cdot 1 \cdot 3 + 9 \cdot 2 \cdot 4 + \ldots + 2017^{2018} \cdot 2016 \cdot 2018}_{\vdots 2} \neq \underbrace{100}_{\not\vdots}$

а правая сторона на 2 не делится

таких чисел не существует.

Ответ: не существует.

2. Известно, что в кинцуги кружок ходят 6 детей, но суммарно в обоих 2 кружка ходят 13 детей, следовательно, есть дети, которые посещают одновременно 2 кружка. Т.е. в то время, когда идет, например, кружок по фортепиано этот ребенок занят кружком по танцам, поэтому и получается, что он записан на кружок по фортепиано, но не присутствует на нем, следовательно детей оказывается 6, которые пришли на кружок по фортепиано. Вывод: всего детей 192 (6·32).

Ответ: 192 ребенка.

4. $a_1, a_2, \dots, a_{2016}$ – геом. прогр.

$b_1, b_2, \dots, b_{2016}$ – арифм. прогр.

$P_i(x) = x^2 + a_i x + b_i$

$x^2 + a_i x + b_i = 0.$

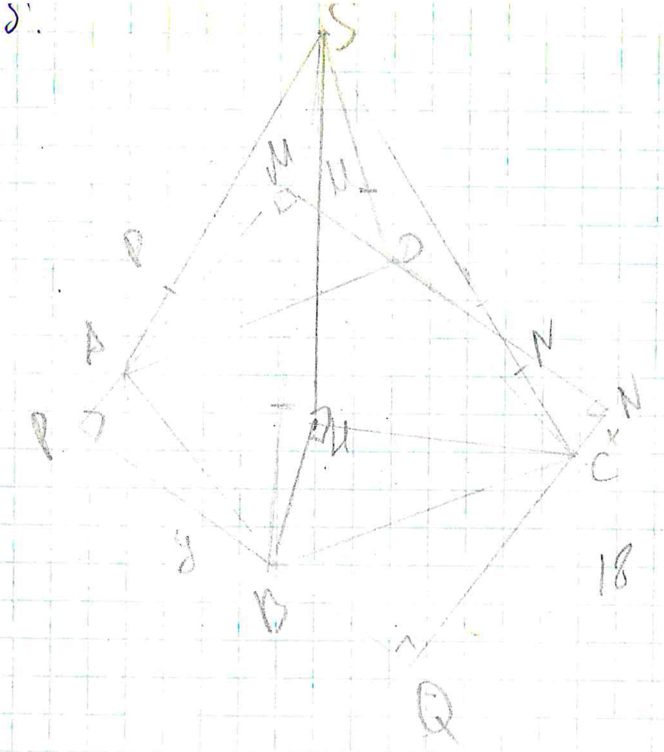
$D = a_i^2 - 4b_i \geq 0.$

$a_i^2 \geq 4b_i$

$P_k(x) = x^2 + a_k x + b_k$

$k = 1, 2, \dots 2016.$

5.



Дано: S
PMNQ –
PM = 18
Найти