

ГАОУТО ДПО «ТОГИРРО»
625000, г. Тюмень,
ул. Советская, 56

1	2	3	4	5	Σ
7	+	+	0	0	21
7	+	7	0	0	21

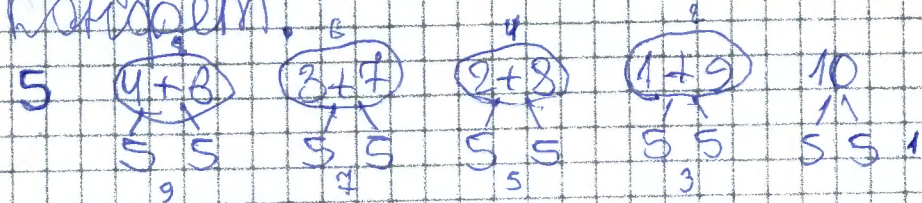
✶
Eoff

111

Да, может.

Пусть малыши сначала разделили пучок из 10 на две по 5, но потом соединили 1 и 2, и разделили на две по 5, а потом соединили 2 и 3, и т.д. Тогда после соединенных пучков из 4 и 5, и разделили на две пучки по 5 у нас останется 11 пучков по 5

Вот так:



112

Пусть $n > 202$, тогда ~~или~~ отрицательные или положительные числа хотя бы 102 (включая 0). Но тогда 3 наибольших квадрата $\sqrt{3}$ ^(среди них) ~~или~~ ^{меж, где 102} дадут хотя бы

$$(\pm 1010)^2 + (\pm 1000)^2 + (\pm 990)^2 = 3000000, \text{ что больше } 3 \cdot 10^6$$

т.е. если брать 0 и выбирать минимальный 10, то $a_3 \geq 990$, $a_2 \geq 1000, a_1 \geq 1010$

Тогда $n \leq 202$

Пример на 202

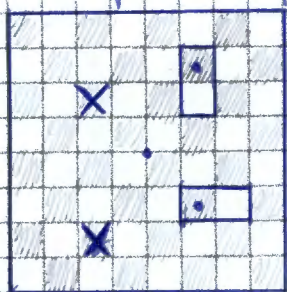
- 1005; -995; -985; ...; -5; 5; ...; 985; 995; 1005

Вероятно убедительнее, что числа 202, т.к. отрицательных и положительных по 101, а $1005^2 + 995^2 + 985^2 < 3 \cdot 10^6$, т.к. $(4000+5)^2 + (1000-5)^2 + (4000-15)^2 = 10^6 + 10^4 + 25 + 10^6 - 10^4 + 25 + 10^6 - 3 \cdot 10^4 + 225 = 3 \cdot 10^6 + 225 - 30000 < 3 \cdot 10^6$

ГАОУТО ДПО «ТОГИРРО»
625000, г. Тюмень,
ул. Советская, 56

13

Будем играть за Белых, раскрасим доску в шахматную раскраску ~~№ 1~~, тогда каждый ход Белых покрывает либо одну черную клетку, а если своим ходом будет помещать крестиком центрально-симметричную этой черной клетке клетку. Например:



Тогда, т.к. при центральной симметрии сохраняется цвет клетки, а мы берем симметричные черным, то никакие два крестика не окажутся рядом, а значит Белых сможет покрывать только пустые клетки. Но тогда у нас на каждый ход Белых есть ответ, т.к. если ответа нет, то на своем деле Белых не может сделать так, как он ходит), а значит после какого-то хода Белых мы ставим крестик, а он больше не может сделать, т.к. все черные клетки заняты.

РАДУ ГО ДНО КТО ГИРРОС
625000, г. Тюмень,
ул. Советская, 56

6	7	8	9	10	
+	+	+	0	0	Сек-
7	6	7	0	0	Др

$\Sigma = 20$

15

За время, когда Миша пробегит $\frac{x}{2}$, где x - длина круга, Петя пробегит $\frac{50}{101}x$, тогда рассмотрим как надо бежать Мише, чтобы встретиться трижды.

Он сначала пробежит половину, но потом разворачивается и встречается Петю, но потом он добежит до точки старта, т.е. пробежит x , а Петя пробежит всего $\frac{100}{101}x$, тогда Миша бежит ему навстречу, встречаются, пробежит еще $\frac{x}{100000}$ и бежит в другую, он очевидно догонит его, т.е. Миша останется бежать больше $\frac{1}{101}x$, но $\frac{1}{101}x < \frac{1}{100000}x$ (если вместо $\frac{1}{101}x$ взять число больше, то знак не изменится), а значит он догонит до старта быстрее и встретится 3 раза.

17

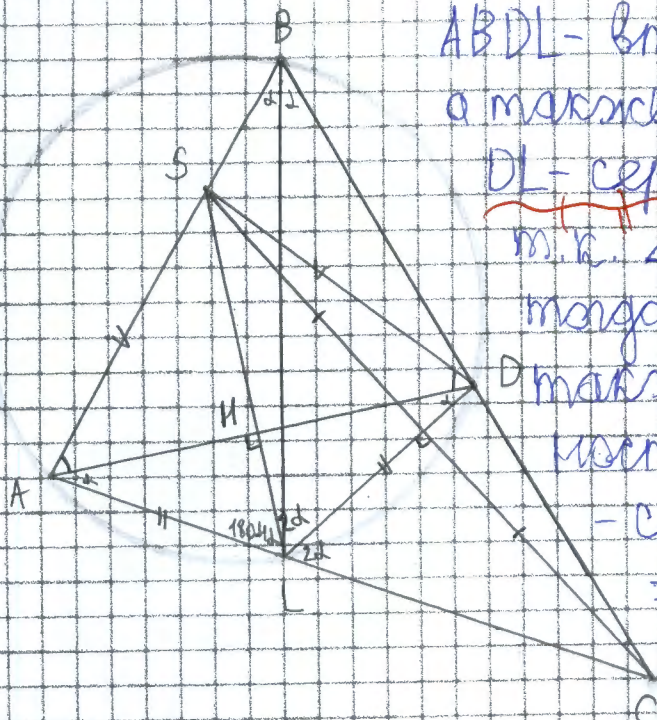
Вашими, что два зеленых замешка не могут говорить подряд, т.е. иначе они бы сказали одинаковый ответ, но всех ответы различны, тогда зеленые замешки массивны 1010? т.к. если больше, то найдутся два подряд говорящих.

Пример на 1010:

первый говорит зеленый и отвечает 1010, что правда, второй говорит коричневый и отвечает 1009 и зеленеет, но потом другой зеленый говорит 1011, потом коричневый говорит 1008 и т.д. Тогда все зеленые скажут правду, а коричневые солгут.

ИДГУ ТОДНО КТОГИРРО
625000, г. Тюмень,
ул. Советская, 56

118



$ABDL$ - вписанный $\Rightarrow \angle ABL = \angle ADL = \angle DAL = \angle$,
а также $\angle BAL = \angle LDC = \angle BDL$, т.к.
 DL - сер. пер.? тогда $\angle SAD = \angle SDA$,
т.к. $\angle BAL = \angle BDL$ и $\angle DAL = \angle ADL$,
тогда $ABDL$ - гильтоус $\Rightarrow AD \perp BL$,
а также $\angle ABC = \angle DLC$ по вписан-
ности и $\angle DLC = \angle DLS$, т.к. DL -
сер. пер., тогда $\angle ABC = \angle DLC = \angle DLS = \angle$
 $\Rightarrow \angle ALS = 180 - 4\alpha$,
тогда из $\triangle LAH$, где

H - пересечение BL и AD выстроим, что $90^\circ + \alpha + 180 - 4\alpha =$
 $= 180$, тогда $90^\circ = 3\alpha \Rightarrow \alpha = 30^\circ \Rightarrow 2\alpha = 60^\circ$. Ответ: $\angle ABC = 60^\circ$

Также стоит заметить, то, что если CS
лежит строго внутри $\triangle ABC$, т.к. т.к. $CS \perp DL$,
а углы в $\triangle CDL$ - острые, т.к. $\angle A, \angle B, \angle C$ - острые
по условию, и $\angle DLC = \angle ABC$ и $\angle LDC = \angle BAC$.

116



Пусть длина круга - x
Тогда когда Миша пробежит $\frac{x}{2}$, Тетя пробе-
жит $\frac{50}{102}x$, тогда чтобы встретиться три
раза Мише нужно бежать так:
1) пробежать ровно половину и повернуть,
тогда он встретит Тетю первый раз,
2) когда он пробежит от точки старта,
Тетя пробежит $\frac{100}{102}x$, тогда мы пробежим
еще $\frac{x}{102}$, встретим Тетю, т.к. он пробежал
за это время $\frac{x}{102}$, а расстояние между

ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО»
625000, г. Тюмень,
ул. Советская, 56

ниши было $\frac{2}{102}x$, но а $\frac{1}{100}x + \frac{1}{102}x > \frac{2}{102}x$,
а потом проверим обратно и встретим
Петю прямо на охишке, т.к. он за это
время пробежал $\frac{1}{102}x$, а мы $\frac{1}{100}x$ туда и
обратно. (+)

* Если ветка на охишке не считается
на встречу на крике, то надо взять общее
пройденное расстояние на встречу друг другу
такое, что оно больше $\frac{2}{102}x$ и меньше
 $\frac{1}{102}x + \frac{1}{100}x$, тогда Миша встретит Петю 2 раза
на этом участке

** Во пункте 2 рассматривается только та
ситуация, когда Миша уже на точке старта,
а Петя пробежал $\frac{100}{102}x$