

1	2	3	4	5
15	20	0	3	15
			0	

Σ 53 50

Математика  
предмет

ШИФР 61-9-М-10

(20)

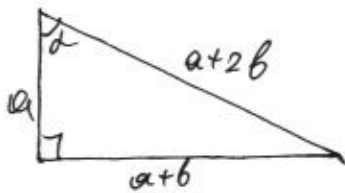
N2

На доске 23 натуральных числа. Из них 18 крайних 11 и 13 крайних 23.  
=> количество всех крайних 13 · 11 равно 13 + 13 - 23 = 8. Так как числа  
различны, то эти числа не являются одинаковыми. Итак это 8 крайних  
чисел, когда максимальное из этих чисел равно 11 · 13 · 8 = 2024, оно все равно  
будет не меньше 2024.

N3

(15)

$a > b > 0$   
 $\text{tg } \alpha = ?$



$$\text{tg } \alpha = \frac{a+b}{a} = \frac{a + \frac{1}{3}a}{a} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$$

Ответ:  $\text{tg } \alpha = 1\frac{1}{3}$ .

Даватье формулу в через a:

$$(a+2b)^2 = a^2 + (a+b)^2$$

$$a^2 + 4ab + 4b^2 = a^2 + a^2 + 2ab + b^2$$

$$-3b^2 - 2ab + a^2 = 0$$

уравнение квадратно относительно b.

$$D = 4a^2 + 12a^2 = 16a^2$$

$$b_1 = \frac{2a - 4a}{-6} = -\frac{1}{3}a$$

$$b_2 = \frac{2a + 4a}{-6} = -a$$

$$b > 0 \Rightarrow b = \frac{1}{3}a$$

N1

$$2023^x + 2024^x = 5^p, \quad x, p \in \mathbb{N}$$

$$\Rightarrow (2023^x + 2024^x) : 5, \quad p, x \in \mathbb{N}$$

Теперь можно подобрать такое x, чтобы сумма ~~последних~~ последних цифр в  
степенях x заканчивалась на "5" или на "0". Попробуем  $3^x + 4^x = 5$ ;  $3^2 + 4^2 = 25 \Rightarrow x=2$ .

$$(2023^2 + 2024^2) : 5; \quad 2023^2 + 2024^2 = 4092529 + 4096576 = 8189105$$

$$\Rightarrow p = 1637821$$

Ответ:  $x = 2; p = 1637821$

N4

Если эти прямые ~~параллельны~~ наклонены на равном расстоянии

между собой, то получится пробесачи квадрат, меньший в своих вершинах  
на данной прямой.

А вот с 3 вершинами начертить очень сложно, а с циркулем и линейкой  
невозможно.

0 (3)