

Общий балл	Дата	Ф.И.О. Жюри	Подпись
17		Корескеев	<i>[Signature]</i>
Шифр			042118

11

$$x^2 + y^2 = \frac{5}{2}xy$$

$$x^2 + y^2 - 2,5xy = 0$$

$$(x^2 - 2xy + y^2) - 0,5xy = 0$$

$$(x - y)^2 = 0,5xy$$

$$x - y = \sqrt{0,5xy}$$

$$\frac{x + y}{x - y} = \frac{\sqrt{4,5xy}}{\sqrt{0,5xy}} = \sqrt{\frac{4,5xy}{0,5xy}} = \sqrt{9} = 3$$

Ответ: 3

x

1	2	3	4	5	Σ
7	0	5	0	5	17

Общий балл	Дата	Ф.И.О. Жюри	Подпись
Шифр			

23

$$1 + \frac{2}{h} - \frac{2}{h^3} - \frac{1}{h^4} = \left(1 - \frac{1}{h^4}\right) + 2\left(\frac{1}{h} - \frac{1}{h^3}\right) = \frac{h^4 - 1}{h^4} + 2\frac{h^2 - 1}{h^3} =$$

$$= \frac{(h^2 - 1)(h^2 + 1)}{h^4} + 2\frac{(h^2 - 1)}{h^3} = (h^2 - 1)\left(\frac{h^2 + 1}{h^4} + \frac{2}{h^3}\right) =$$

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

$$a_2 = \frac{(2-1)(2+1)^3}{2^4} = \frac{3^3}{2^4}$$

$$a_3 = \frac{(3-1)(3+1)^3}{3^4} = \frac{2 \cdot 4^3}{3^4}$$

$$a_4 = \frac{(4-1)(4+1)^3}{4^4} = \frac{3 \cdot 5^3}{4^4}$$

$$a_5 = \frac{(5-1)(5+1)^3}{5^4} = \frac{4 \cdot 6^3}{5^4}$$

$$a_2 \cdot a_3 \cdot a_4 \cdot a_5 = \frac{3^3}{2^4} \cdot \frac{2 \cdot 4^3}{3^4} \cdot \frac{3 \cdot 5^3}{4^4} \cdot \frac{4 \cdot 6^3}{5^4} = \frac{1}{6}$$

$$a_{78} = \frac{(78-1)(78+1) \cdot (78+1)^2}{78^4} = \frac{77 \cdot 79 \cdot 79^2}{78^4}$$

$$a_{79} = \frac{(79-1)(79+1) \cdot (79+1)^2}{79^4} = \frac{78 \cdot 80 \cdot 80^2}{79^4}$$

$$a_{77} = \frac{(77-1)(77+1) \cdot (77+1)^2}{77^4} = \frac{76 \cdot 78 \cdot 78^2}{77^4}$$

$$\frac{77 \cdot 79 \cdot 79^2}{78^4} \cdot \frac{78 \cdot 80 \cdot 80^2}{79^4} \cdot \frac{76 \cdot 78 \cdot 78^2}{77^4} = \frac{1}{8} \cdot \frac{10 \cdot 80^2}{79} = \frac{64000}{79}$$

24

1) $с_{n+3}$

2) $с_{n+3\%}$

1) $с_{n+3}$

2) $с_{n+3\%}$

$с_{n+5} = ?$

1) $с_{n+1} = \frac{x-1}{h} + 3$

1) $с_{n+2} = \frac{y+1}{h} + 3$

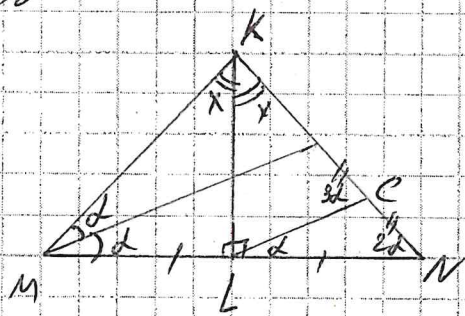
1) $с_{n+1} = \frac{x-2}{h} + 3 + 3\%$

2) $с_{n+2} = \frac{y+2}{h} + 3 + 3\%$

не делай с левым

Общий балл	Дата	Ф.И.О. Жюри	Подпись
Шифр			

25



Дано: KL и MP - бис-сы,

$$MP = 2KL$$

Найти: $\angle MKN$

Т.Р.
108°

Решение:

1) $MP \parallel LC$ (по теореме Фалеса)

LC - средняя линия Δ -ка MPN

$$LC = \frac{1}{2} \cdot 2KL = KL$$

$$LC = KL \Rightarrow \Delta KLC - \text{равн}, \angle KCL = \angle CLK$$

2) $\angle KMP = \angle PMN$ и $\angle MKL = \angle NKL$ (KL и MP - бис-сы)

$\angle CLN = \angle PMN = 2x$ - соответственные, ($MP \parallel LC$,

MN - секущая)

$$\angle MNK = \angle KMN = 2x \text{ (при основании)}$$

$$\angle KCL - \text{внешний угол } \Delta LCN: \angle CLN + \angle CNL = 3x = \angle CLK$$

$$3) \Delta MKL: \angle M + \angle MKL + \angle MLK = 180^\circ$$

$$\angle M + \angle MKL = 90^\circ \text{ (острые углы в прямоугол. } \Delta \text{ке)}$$

$$\angle M + \angle MKL = 2x + 3x = 5x = 90^\circ$$

$$x = \frac{90}{5} = 18^\circ$$

$$\angle MKL = 3 \cdot 18^\circ \cdot 2 = 108^\circ$$

Ответ: 108°

X