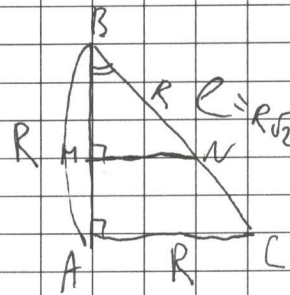
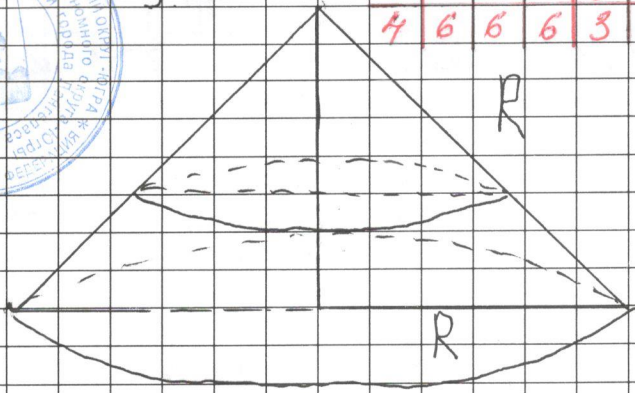




3

1	2	3	4	5	итого
4	6	6	6	3	25

Выносной чертеж:



1) По т. Пифагора:

$$l = R^2 + R^2 = R\sqrt{2}$$

2) $\triangle ABC \sim \triangle MBN$ (по двум):

$$\frac{MN}{BN} = \frac{AC}{BC} \Rightarrow \frac{MN}{R} = \frac{R}{R\sqrt{2}} \Rightarrow MN = \frac{R^2}{R\sqrt{2}} = \frac{R}{\sqrt{2}}$$

MN - радиус основания меньшего конуса

Найдем длину окружности радиуса основания меньшего конуса:

$$l = 2\pi \cdot \frac{R}{\sqrt{2}} = \frac{2\pi R}{\sqrt{2}}$$

Ответ: $\frac{2\pi R}{\sqrt{2}}$

$$4. \sqrt{2 - \sqrt{2 + \sqrt{2}}} + \sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2}}} < 2\sqrt{2} \quad |^{**}$$

$$2 - \sqrt{2 + \sqrt{2}} + 2 + \sqrt{2 + \sqrt{2}} + 2\sqrt{(2 - \sqrt{2 + \sqrt{2}})(2 + \sqrt{2 + \sqrt{2}})} < (2\sqrt{2})^2$$

$$4 + 2\sqrt{4 - (2 + \sqrt{2})} < 4 \cdot 2$$

$$2\sqrt{2 - \sqrt{2}} < 4$$

$$\sqrt{2 - \sqrt{2}} < 2$$

$$2 - \sqrt{2} < 4$$

$$-\sqrt{2} < 2 \quad \text{т.д.}$$

$$2 < 4$$

2) 3^n - это число, которое делится на 3, т.к. содержит в себе степени числа 3

Свойство делимости на 3: сумма всех цифр числа делится на 3.

Так как число, составленное из 3^n одинаковых цифр, имеет

следующую сумму содержащихся в нем цифр: $(a \cdot 3^n)$,
 где a - любое натуральное число, $a \cdot 3^n : 3 \Rightarrow$ Данное
 число делится на 3 и т.д.

Пример: 1) число 777 состоит из 3^1 цифр, если разделить
 на 3, получим 259

2) число 44444444 состоит из 3^2 цифр, если разде-
 лить на 3, получим 148148148

$$1. f(x) = \frac{1}{x(x+1)} + \frac{1}{(x+1)(x+2)} + \frac{1}{(x+2)(x+3)} + \dots + \frac{1}{(x+2022)(x+2023)}$$

$$a_1 = \frac{1}{x(x+1)} \quad a_{2023} = \frac{1}{(x+2022)(x+2023)}$$

$$S = \frac{1}{x(x+1)} + \frac{1}{(x+2022)(x+2023)} \cdot 2023$$

$$S = \frac{((x+2022)(x+2023) + x(x+1)) \cdot 2023}{x(x+1)(x+2022)(x+2023) \cdot 2}$$

$$S = \frac{(2x^2 + 4046x + 2022 \cdot 2023) \cdot 2023}{2x(x+1)(x+2022)(x+2023)}$$

$$S = \frac{(x^2 + 2023x + 1011 \cdot 2023) \cdot 2023}{x(x+1)(x+2022)(x+2023)}$$

Проверим числитель
 $x^2 + 2023x + 1011 \cdot 2023 = 0$
 $D = 2023^2 - 4 \cdot 2023 \cdot 1011 =$
 $= 2023(2023 - 4 \cdot 1011) < 0 \Rightarrow$
 $x \in \mathbb{R}$

Прежде всего, что знаменатель больше
 числителя $\Rightarrow f(2023)$ не может

быть больше 1, т.к. $S = \frac{2023^3 + 2023^3 + 2023^2 \cdot 1011}{2023 \cdot 2024 \cdot 4045 \cdot 4046} =$
 $= \frac{5057}{2024 \cdot 2045 \cdot 4046} < 1$ Ответ: не верно

5.

