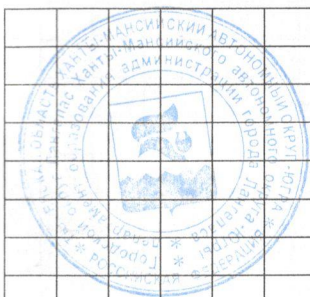


№	1	2	3	4	5	Баллы тотал
Баллы	7	7	1	6	0	21

ШИФР № M85



✓ 1

Найдем какой цифрой заканчивается 23^4 .

$$23^1 = 23$$

$$23^2 = 529$$

$$23^3 = 12167$$

$$23^4 = 279841$$

$$23^5 = 6436243$$

$$\begin{array}{r} \times 529 \\ 23 \\ \hline 1587 \\ 1058 \\ \hline 12167 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 23 \\ 23 \\ \hline 569 \\ 46 \\ \hline 529 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 12167 \\ 23 \\ \hline 36501 \\ 24334 \\ \hline 279841 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 279841 \\ 23 \\ \hline 839423 \\ 559682 \\ \hline 6436243 \end{array}$$

заметим последовательность послед. цифр: если степень делится на 4 без остатка то последняя цифра числа будет 1, если делится на 4 с остатком 3 то последняя цифра числа будет 7, если делится на 4 с остатком 2 то последняя цифра числа будет 9, если делится на 4 с остатком 1 то последняя цифра числа будет 3

У нас 23^{24} значит $24 : 4 = 6$ (без остатка) ^{этого} из нашего числа ~~заканчивается~~ на 1

Также найдем какой цифрой оканчивается 24^{23} .

$$24^1 = 24$$

$$24^2 = 576$$

$$24^3 = 13824$$

$$24^4 = 331776$$

$$24^5 = 7963200$$

$$24^6 = 19110336$$

$$24^7 = 458648064$$

$$24^8 = 11007553536$$

$$24^9 = 264181284864$$

$$24^{10} = 6340350836736$$

$$24^{11} = 152168420081664$$

$$24^{12} = 3652042081960000$$

$$24^{13} = 87649010007040000$$

$$24^{14} = 2103576240168960000$$

$$24^{15} = 50485830164055040000$$

$$24^{16} = 1211660323937312000000$$

$$24^{17} = 2908000000000000000000$$

$$24^{18} = 69792000000000000000000$$

$$24^{19} = 1674808000000000000000000$$

$$24^{20} = 40195392000000000000000000$$

$$24^{21} = 964689408000000000000000000$$

$$24^{22} = 23152545792000000000000000000$$

$$24^{23} = 5556611029088000000000000000000$$

⇒ заметим последовательность послед. цифр: если степень делится на 2 с остатком 1 то последняя цифра числа будет 4, если делится на 2 с остатком 0 то последняя цифра числа будет 6

У нас 24^{23} значит $23 : 2 = 11$ (остаток 1) из этого наше число оканчивается на 4

Дальше мы можем сложить последние цифры двух данных чисел и найти на что оканчивается их сумма:
 $23^4 = \dots 1$; $24^{23} = \dots 4 \Rightarrow 1 + 4 = 5$ - цифра на которую окан-

равняется $23^{24} + 24^{23}$

Ответ: 5

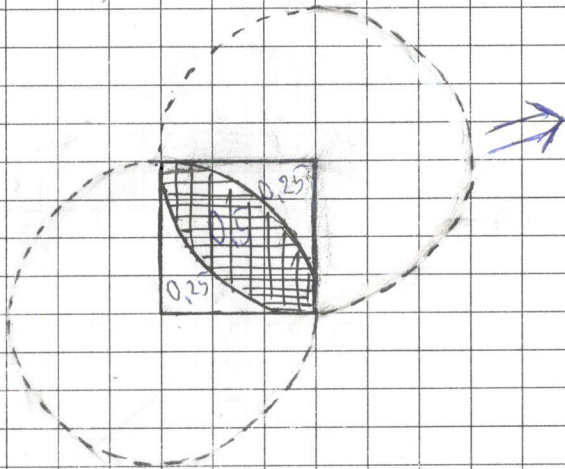
✓ 4.

Обратим внимание на неравенство:

$x^2 + x + 1 \leq P(x) \leq 2x^2 + 2x + 2$ - из этого неравенства следует что $P(x)$ - может равняться $x^2 + x + 1$ и $2x^2 + 2x + 2$ ~~это два квадратных трехчлена~~ ~~$P(x)$ с целыми коэффициентами, т.к. другие~~ ~~либо только эти два квадратных трехчлена~~ соответствуют условиям 1) целыми коэффициентами, 2) удовлетворяют при всех x неравенству.

Ответ: $x^2 + x + 1$; $2x^2 + 2x + 2$

✓ 3. Возьмем сторону 1 за 2 см, соответственно радиус окружностей тоже 2 см.



Утверждение о том что площадь незакрашенной области больше 0,5 неверно т.к. ~~площадь~~ площадь незакрашенной области = 0,5

Ответ: неверно