

Ответ: $\frac{1}{8}$

не гадать, а решать. т.к. у нас есть несколько вариантов
 на первом и втором этапе
 не гадать, а решать. т.к. у нас есть несколько вариантов
 на первом и втором этапе
 не гадать, а решать. т.к. у нас есть несколько вариантов
 на первом и втором этапе

Ответ: $x_1 = -\sqrt[6]{2021}$, $x_2 = \sqrt[3]{\frac{2021+45}{2}}$, $x_3 = \sqrt[3]{\frac{2021-45}{2}}$

(5)

$$x_1 = \sqrt[3]{\frac{2021+45}{2}}, x_2 = \sqrt[3]{\frac{2021-45}{2}}, x_3 = \sqrt[3]{\frac{2021-45}{2}}$$

$$t_2 = \frac{2}{\sqrt{2021} + 4} = \frac{2}{\sqrt{2021} - 4}$$

$$t^2 - \sqrt{2021} - 1 = 0$$

$45 \cdot 45 = 2025$

$t = -\sqrt{2021} \Rightarrow x = -\sqrt[6]{2021}$

$t^2 - \sqrt{2021} - 1 = 0$

$t^2 (t + \sqrt{2021}) - t \sqrt{2021} - (t + \sqrt{2021}) = 0$

$t^2 (t + \sqrt{2021}) - t^2 \sqrt{2021} - 2022t - \sqrt{2021} = 0$

$t^3 - 2022t - \sqrt{2021} = 0$

$t = x^3$

$x^9 - 2022x^3 - \sqrt{2021} = 0$



Вариант 22 Дата 19.02.2022

Шифр 86367 Класс 10

Математика

1. Используйте только размеченные стороны листов.
 2. Заполните номер варианта и номер страницы.
 в поле внизу.



Площадка написания
 Московский государственный технический
 университет имени Н.Э. Баумана



Заполняется проверяющим строю по образцу

Образец заполнения:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

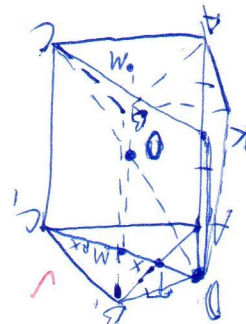
Оценка цифрами

5	3	5
---	---	---

Третья часть

Оценка пополю

Подпись



Дано: $ABCA'B'C'$ - куб, CD - диагональ куба, CD - ось симметрии сферы, M и M' - центры сфер ABC и $A'B'C'$.

О-центр сферы, M и M' - центры сфер ABC и $A'B'C'$.

соотв. тогда O - середина MM' , $MM' \parallel CC'$.

$CO = OD$, $O \in CD$ по условию, CO лежит в плоскости $C'M'C$, $C'M'$ и CM - диаметр, медиана и высота $\triangle A'C'B'$ и ABC соотв. т.е. плоск. $C'M'C$ проходит через середину AB (T). Пусть $TM' = x$, тогда $C'M' = 2x$ (M' - точка пересечения медиан).

то $TA' = \frac{2}{3}A'C'$, $(A'C' = A'B', A'T = \frac{1}{3}A'B', \triangle A'B'C' \text{ правильн.})$

ст-медиана

то + $|| \text{фигуры } B \text{ и } A'TC' : A'T^2 + 3x^2 = A'C'^2$

$A'T^2 + 3x^2 = 4A'T^2 \Rightarrow A'T^2 = 3x^2 \Rightarrow A'T = \sqrt{3}x \Rightarrow A'C' = AC = 2\sqrt{3}x$

то + $|| \text{фигуры } B \text{ и } AKC : AK^2 = CK^2 - AC^2 = 12 - 12x^2 \Rightarrow AK = \sqrt{12 - 12x^2}$

Заметим, что $D = TC, NCO (T \leftarrow M, O - \text{спегна } x)$
 $\text{ширя } \Delta CDC, (MO = \frac{1}{2} CC, MO \parallel CC) \Rightarrow \angle ODC = \angle C$
 $\Rightarrow DT + TM = M, C_1 \Rightarrow DT = x (M, - \text{сегуна } DC_1)$
 По т. Пифагора в ΔADT : $AD^2 = x^2 + 3x^2 = 4x^2 \Rightarrow$
 $\Rightarrow AD = 2x$
 По т. Пифагора в ΔKAD : $AK^2 = DK^2 - DA_1^2 =$
 $= 8 - 4x^2 \Rightarrow$
 $AK^2 = AK^2 (K - \text{сер. } AA_1) \Rightarrow$
 $\Rightarrow 12 - 12x^2 = 8 - 4x^2 \Rightarrow 8x^2 = 4 \Rightarrow x^2 = \frac{1}{2}$
 $S_{\Delta AKC} = AC \cdot h_{AK} = \frac{2 \cdot \sqrt{3}x \cdot 3x}{2} = 3\sqrt{3}x^2 = \frac{3\sqrt{3}}{2}$
 $C_1C = 2 \cdot \sqrt{12 - 12x^2} = 2 \cdot \sqrt{6}$
 $V_{ABC, A, B, C_1} = \frac{2\sqrt{6} \cdot 3\sqrt{3}}{2} = 9\sqrt{2}$
 Ответ: $9\sqrt{2}$ ✓ (30)



Вариант 22 Дата 19.02.2022

Шифр 86367 Класс 10

Математика

1. Используйте только размеченные стороны листов.
 2. Заполните номер варианта и номер страницы в поле внизу.



Площадка написания
 Московский государственный технический
 университет имени Н.Э. Баумана