***Хим-Био отделение.***

***1 вариант***

1. Решите неравенство: $\left|x-2\right|>2x+1$.

2. Площадь трапеции $ABCD$ с основаниями $AD$ и $BC \left(AD>BC\right) $равна $36$, а площадь треугольника $AOD$, где $O$ – точка пересечения диагоналей трапеции, равна $25$. Найдите отношение оснований трапеции $AD:BC$.

3. Решите систему уравнений: $\left\{\begin{array}{c}\frac{1}{x}-\frac{1}{y}=\frac{1}{36}\\xy^{2}-x^{2}y=324\end{array}\right.$.

4. Найдите все значения параметра $a$, при каждом из которых решение неравенства

$x^{2}-a\left(1+a\right)x+a^{3}<0 $содержит отрезок $\left[0, 1\right]$.

5. Решите неравенство: $\sqrt{16-x^{2}}\left(x^{2}-8x+15\right)\geq 0$.

***Хим-Био отделение.***

***2 вариант***

1. Решите неравенство: $\left|2x-3\right|>4x$.

2. Площадь трапеции $ABCD$ с основаниями $AD$ и $BC (AD>BC)$ равна $128$, а площадь треугольника $BOC $равна $2$, где $O$ – точка пересечения диагоналей трапеции. Найдите площадь треугольника $AOD$.

3. Решите систему уравнений: $\left\{\begin{array}{c}\frac{1}{x}+\frac{1}{y}=5\\\frac{1}{x^{2}}+\frac{1}{y^{2}}=13\end{array}\right.$.

4. Найдите все значения параметра $a$, при каждом из которых решение неравенства

$x^{2}-\left(a^{2}+a+1\right)x+a^{3}+a<0$ содержит отрезок $\left[0, 1\right]$.

5. Решите неравенство: $\sqrt{9-x^{2}}\left(x^{2}+4x-5\right)\leq 0$.

**Ответы к вариантом Хим-био**.

***Вариант 1***: **1**. $x<1/3$. **2**. $5:1$. **3**. $(-12,-9)$, $(9, 12)$. **4**. $a<-1$. **5**. $[-4, 3]∪\{4\}$.

***Вариант 2***: **1**. $x<1/2$. **2**. $98$. **3**. $\left(\frac{1}{3},\frac{1}{2}\right)$, $\left(\frac{1}{2},\frac{1}{3}\right)$. **4**. $a<0$. **5**. $[-3, 1]∪\{3\}$.