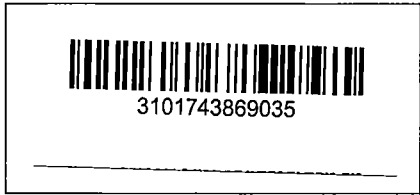




ИЗУМРУД СТУДЕНТ

И А Д А А Л Е Д А Л У Н Р И А



Титульный лист

Направление Естественные науки Инженерные науки
 Математика и информатика Социальные и
 Экономика и управление гуманитарные науки

Вариативный блок 1 2 3 4 5

Курс 1 2 3 4 5 отсутствует

Фамилия

Имя

Отчество

Дата рождения

Город участия

Аудитория

Дата

Подпись

Пример заполнения





ИИВ. 4.

$$y = x^3 + bx^2 + cx + d$$

воспользуемся элементарными преобразованиями:

$$y = x^3 \text{ (примем } y(-x) = -x^3 = -y(x) \Rightarrow \text{ симметрия}$$

↓ отн. $O(0;0)$)

$$y = (x-k)^3 - \text{сдвиг по } Ox \text{ (} O(k,0) \text{ - центр симметрии)}$$

↓

$$y = (x-k)^3 + q - \text{сдвиг по } Oy, \text{ } O(k,q) \text{ - центр симметрии}$$

$$y = x^3 - 3kx^2 + 3k^2x - k^3 + q$$

$$\Downarrow \begin{cases} -3k = b & 3k^2 = c & -k^3 + q = d \end{cases}$$

$$k = -\frac{1}{3}b, \quad -\left(-\frac{1}{3}b\right)^3 + q = d$$

$$\frac{1}{27}b^3 + q = d \Rightarrow$$

$$\Rightarrow q = d - \frac{1}{27}b^3$$

Не все кубики
рассмотрены!

$$\Rightarrow \text{цр. симм-н отн-но м } \boxed{O\left(-\frac{1}{3}b; d - \frac{1}{27}b^3\right)}$$

205 исполн. у'

Вариант 4.

Блок I

$$a = 2 \cdot 10^n + 1 \quad b = 6 \cdot 10^n + 1$$

$$228^a > 2188^b \quad n = ?$$

$$a \ln 228 > b \ln 2188$$

$$\frac{a}{b} > \frac{\ln 2188}{\ln 228} \quad \frac{a}{b} > \log_{228} 2188$$

$$\frac{a - b \log_{228} 2188}{b} > 0$$

$b \neq 0$
 $6 \cdot 10^n + 1 \neq 0$
 ~~$7 \cdot 10^n + 1$~~

$$a - b \log_{728} 2188 = 0 ??$$

$$a = b \log_{728} 2188$$

$$\frac{7 \cdot 10^n + 1}{6 \cdot 10^n + 1} = \log_{728} 2188$$

$$7 \cdot 10^n + 1 - (6 \cdot 10^n + 1) \log_{728} 2188 = 0$$

$$7 \cdot 10^n + 1 - 6 \cdot 10^n \log_{728} 2188 - \log_{728} 2188 = 0$$

$$10^n (7 - 6 \log_{728} 2188) - \log_{728} 2188 + 1 = 0$$

$$10^n (7 - 6 \log_{728} 2188) = \log_{728} 2188 - 1$$

$$n \ln 10 + \ln(7 - 6 \log_{728} 2188) = \ln(\log_{728} 2188 - 1)$$

$$n = \ln \frac{\log_{728} 2188 - 1}{7 - 6 \log_{728} 2188} \cdot \frac{1}{\ln 10} \quad (2.3)$$

$$n \approx \ln \frac{\log_{728} \frac{2188}{728}}{\log_{728} \frac{728}{2188^6}} = \ln \log_{728} \frac{2188}{728} \cdot \frac{1}{\ln 10}$$

$$\ln \log_{728} \frac{728}{2188^6} + \ln(-1) \cdot \frac{1}{\ln 10}$$

сирова не натуральное число



Бланк ответов

Бланк ответов

