

Работа призера заключительного этапа
командной инженерной олимпиады школьников
Олимпиада Национальной технологической инициативы

Профиль «БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ И МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ»

Калугин Владислав Евгеньевич

Класс: 11

Город: Барнаул

Школа: МБОУ Гимназия № 123

Регион: Алтайский край

Уникальный номер участника: 712

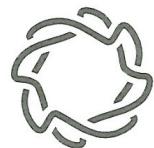
Команда на заключительном этапе: Сборная

Результаты заключительного этапа:

№	Индивидуальный этап										Командный этап	ИТОГ	
	Математика				Информатика				За задачи				
712	15	20	30	0	7	0	0	0	0	0	72	41,2	113,2

Индивидуальная часть

Персональный лист участника с номером 712:



Олимпиада НТИ

ФИО Калугин Владислав Евгеньевич

Город Барнаул

Школа № 123

Командная инженерная олимпиада «Олимпиада НТИ»

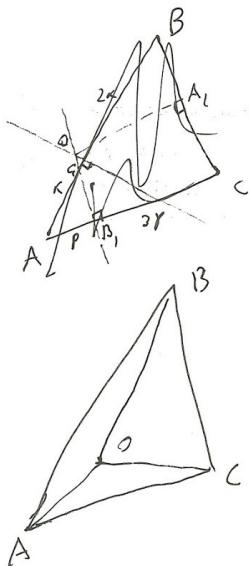
Направление Big data

Предмет математика

Номер участника 712

1234
56765

№3



сторонами горы OA и OB и OC
а A, B, C при этом расположены
так, что из A, B, C отсекаются $1: 2: 3$

если уменьшить высоты
тох пунктов места
в которых сидят горы
точка O вероятно останется

Рассмотрим можно ли такую высоту h
поднять её O . Высота горы h
из O вероятно $1/3$
Пусть же точка O будет занимать
 $AO + \frac{BO}{2} + \frac{OC}{3}$

точка O же $AB + \frac{AC}{2}$

$$\text{согласно } AO + \frac{BO}{2} + \frac{OC}{3} \geq AB + \frac{AC}{2} \quad | \cdot 6$$

$$6AO + 3BO + 2OC \geq 3AB + 2AC$$

$$3(BO + AO) + 2(OC + AO) + AO \geq 3AB + 2AC$$

(но сколько раз вероятность h горы)

точка O занимает вероятность горы

30%

Командная инженерная олимпиада «Олимпиада НТИ»

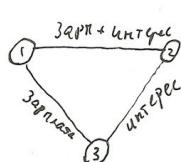
Направление Big data

Предмет Математика

Номер участника 712

N 2

Такспетрии методу из 3-х пунктов



из 3 в перва

нагрев

заряжена в первом пункте Z_1
изотр. i_1

то Z_2 Z_2 и i_2 саиз.

то Z_3 Z_3 и i_3 саиз

Тогда если в 2-м пункте измерение не проводилось

то в первом измерении в 2-м пункте измерение
также не проводится

$$\left\{ \begin{array}{l} i_1 < i_2 \\ Z_1 < Z_2 \\ i_2 < i_3 \\ Z_3 < Z_2 \end{array} \right.$$

Тогда в 1-м пункте измерение

и Первый измеряет

то Z_2 с измерением i_1 и изотр. i_2
втор измеряет в 3-м пункте измерение i_3 и изотр.

Третий измеряет в 1-м пункте измерение
то Z_1 и изотр.

205

Командная инженерная олимпиада «Олимпиада НТИ»

Направление Big data

Предмет математика

Номер участника 712

N 1

$$\begin{cases} x + y + z = -1 \\ x^2 + y^2 + z^2 = 1 \\ x^3 + y^3 + z^3 = -1 \end{cases}$$

ответ: $(0; 0; -1)$
 $(0; -1; 0)$
 $(-1; 0; 0)$

решение

$$\begin{cases} x^2 - xy + y^2 = z^2 - z + 1 \\ 2x^2 + 2y^2 + 2xz + 2yz + 2x = 0 \\ 2x^2 + 2y^2 + 2xz + 2yz + 2x = 0 \end{cases}$$

$$2x^2 + 2y^2 - xy - x - y = 3$$

$$\Rightarrow 3xy + 3x + 3y = -3$$

$$x(y+1) = -(y+1)$$

$$\begin{cases} x = -1 \\ y = -1 \end{cases}$$

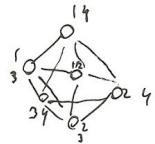
т.к. $x^2 + y^2 = 0$
 $x = 0$
 $y = 0$

15

N 4

ответ: 4

14



т.к. у каждого вершины пять степень свободы, а в задаче
 есть 3 условия оно \Rightarrow у нас не более 3 ненулевых

05

Информатика

Задача 1.1

Код программы на языке Python:

```
1      # put your python code here
2      n, k = map(int, input().split())
3      arr = []
4      arr2 = []
5      for i in range(n):
6          z = input().split()
7          arr.append(z)
8      for i in range(k):
9          z = int(input())
10         arr2.append(z)
11     for i in arr2:
12         k = 0
13         sum = 0
14         while i != int(arr[k][0]):
15             sum += int(arr[k][1])
16             k+=1
17     print(sum)
```

Программа верно решает задачу (7 баллов).

Командная часть

Результаты были получены в рамках выступления команды: Сборная



Личный состав команды:

Вершинин	Дмитрий	10 кл	Иркутск, МБОУ Лицей №3
Калугин	Владислав	11 кл	Барнаул, МБОУ Гимназия № 123
Маркин	Сергей	11 кл	Казань, МБОУ Гимназия № 102

Результаты командного этапа

Первая задача, точность: 62,9% точность на неразмеченных данных: 38,1%

Вторая задача, точность: 62,84%

Решение команды доступно по ссылке:

<https://drive.google.com/open?id=0B6N71XAY8VciLUFxalRYZmVYWTg>