

Совместно с 46 АА

**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В.ЛОМОНОСОВА**

Вариант I

Место проведения Москва
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников Космонавты Ломоносов
наименование олимпиады

по Космонавтике
профиль олимпиады

Георгиева Александра Романовича
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата
« 17 » февраля 2024 года

Подпись участника
АА

Черновик Code (код)

```
number = int(input())
```

```
numberLength =
```

```
len(str(number))
```

```
numberLength = len(numberStr)
```

```
while
```

```
    i = 0
```

```
    k = 1
```

```
    chetSum = 0
```

```
    hechetSum = 0
```

```
    while i <= numberLength:
```

```
        chetSum += int(numberStr[i])
```

```
    while k <= numberLength:
```

```
        hechetSum += int(numberStr[k])
```

```
        if chetSum == hechetSum:
```

```
            print("Yes")
```

```
        else:
```

```
            print("No")
```

числовых.

нч

программа, написанная на языке Python.

number = int(input()) — получаем номер

numberStr = str(number) — переводим ^{длина} в строку
для удобства работы с цифрами

numberLength = len(numberStr) — находим длину числа.

if numberLength != 6:

print("ERROR") — если длина номера билета не 6 — ошибка.

else:

chetSum = 0 — сумма четных = 0

nechetSum = 0 — сумма нечетных = 0

i = 0 } — переменные для циклов.
z = 1 }

while i < numberLength:

nechetSum += int(numberStr[i]) } цикл нечетных

i += 2

while z < numberLength:

chetSum += int(numberStr[z]) } цикл для четных

z += 2

if chetSum == nechetSum:

print("YES")

} Возвращаем ответ.

else:

print("NO")

Верно, хотя все неправильно

переносим

$$\overset{1}{a}x + \overset{2}{b}c = \overset{3}{b}x + \overset{4}{a}c = cx + ab$$

доб+

$$ax + bc = bx + ac$$

$$ax - ac = bx - bc$$

$$a(x-c) = b(x-c), \text{ если } x-c \neq 0$$

$$a = b$$

$$bx + ac = cx + ab$$

$$bx - ab = cx - ac$$

$$b(x-a) = c(x-a), \text{ если } x \neq a$$

$$bx + ac = cx + ab$$

$$\overset{3}{a}x + \overset{2}{b}c = \overset{1}{c}x + \overset{4}{a}b$$

bx

$$ax - cx = ab - bc$$

ax

$$bca - acb = (x-a)$$

$$a(x-c) = b(a-c)$$

$$x = b, \text{ если } a \neq c$$

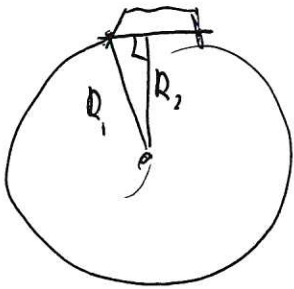
$$y = \cancel{a^2} + b^2 = 2b^2$$

$$y = b^2 + b^2 \quad y = b^2 + b^2$$

Мастовик

N2

а) Она темёт к центру тонкело чз-за того, что там
 ниче всего гт планета круглая. (см рас)



Верно

б) ело следует сделать ~~отрезком~~ часть окружности

с радиусом планеты, центр которой совпадает с
 центром мал. план. ~~Кругом~~

~~не подсчет~~

~~$$d = \arcsin\left(\frac{1}{R_n}\right) \approx R_n \cdot 60$$~~
~~$$m = \frac{2d}{360} \cdot 2\pi R_n =$$~~

N3.

Найдём массу чистого контейнера. Для этого
 надо найти его объём. $V = a^3 - a_n^3 = 64 - 60.272 =$
 $= 3.76 \text{ м}^3 \quad m = \rho V = 29700 \text{ кг.}$

Теперь добавим туда ещё массу груза - 57000 кг.

↓

$m_{\Sigma} = 65700.$

Найдём среднюю плотность. $V = 43 = 64$

$65700 / 64 = 995,3 \text{ кг/м}^3$ - это ~~длина~~ ~~масса~~

31-87-51-91
(07.1)

чистовик
мел плотность воды. \Rightarrow он будет плавать

Верно

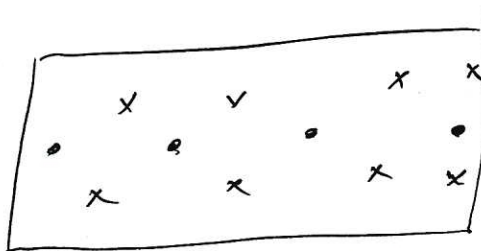
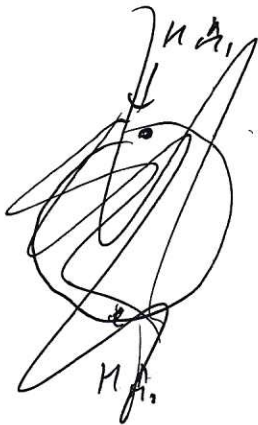
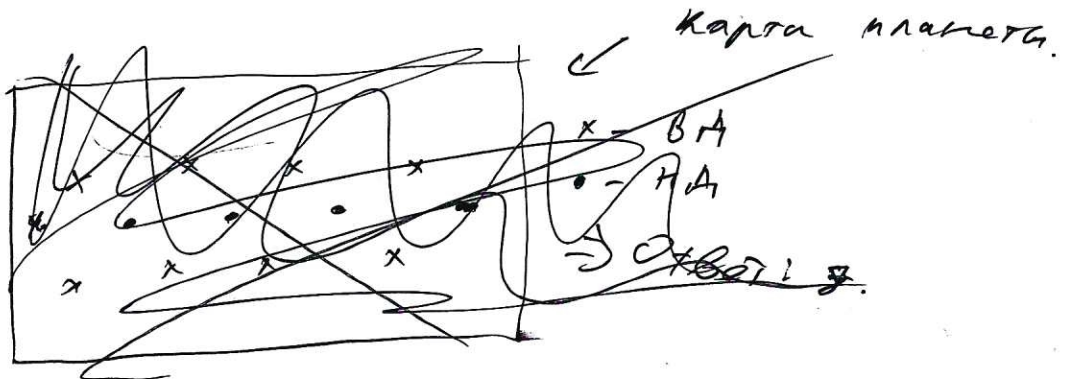
N 6.

Нет. т.к. спутник вращается вокруг центра
масс Луны, и из-за такого центра масс
Луны просто будет кеплер в другой точке.
внутри в том же историч.

Если
переводка

N 5.

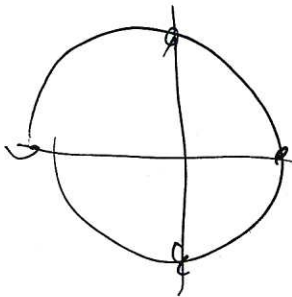
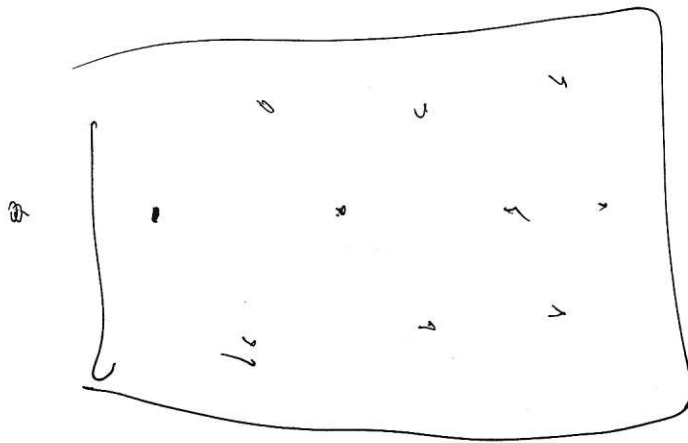
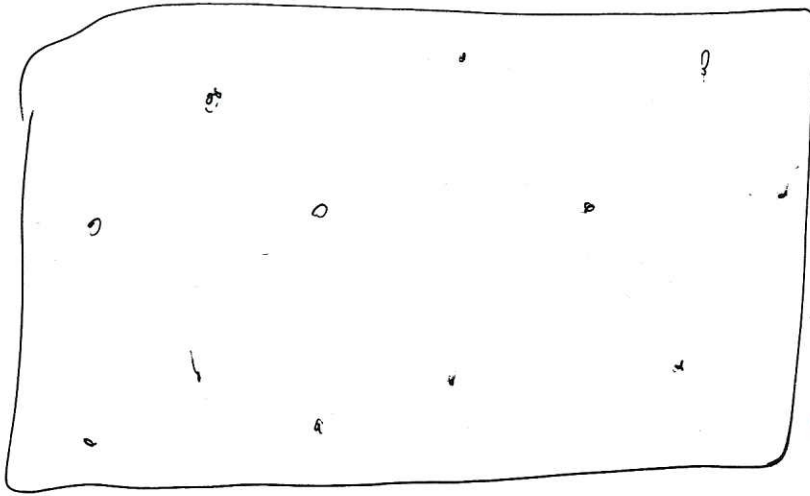
максимальное количество датчиков
может быть в таком случае:



x - ВД
o - НД
 \Rightarrow ответ: 8.

Пример неверный

черновик.



числовик $n!$

если у них есть точка пересечения, то
 значит, что у у всеа совпадает, и x у всеа
 совпадает.



$$ax + bc = bx + ac$$

$$ax - ac = bx - bc$$

$$a(x-c) = b(x-c)$$

$$a = b, \text{ если } x \neq c$$

$$bc - ac = bx - ax$$

$$c(b-a) = x(b-a)$$

$$x = c, \text{ если } b \neq a$$

$$bx + ac = cx + ab$$

$$bx - cx = ab - ac$$

$$x(b-c) = a(b-c)$$

$$a = x, \text{ если } b \neq c$$

$$ac - cx = ab - bx$$

$$c(a-x) = b(a-x)$$

$$c = b, \text{ если } a \neq x$$

$$ax + bc = cx + ab$$

$$ax - cx = ab - bc$$

$$x(a-c) = b(a-c)$$

$$x = b, \text{ если } a \neq c$$

Верно

$$bx + ac = cx + ab$$

$$bc - cx = -ax + ab$$

$$bc(b-x) = a(x+ab)$$

$$c = a, \text{ если } b \neq x$$

значит $x=c$, тогда $a=x$, $c=a$

$$y_1 = a^2 c^2 + c^2 b^2 \quad y_2 = y_3 = (2 + cb)$$

$y_2 = b^2 c^2 + c^2 \Rightarrow y_2, y_3$ совпадают, так же
 можно проверить во всем, и в нулевого
 оба значения будут что-то совпадают

