



Вариант № 3

Оценка выполнения олимпиадной работы
(заполняется проверяющим)

№ задания		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ
Полученный балл		2	0	—	10	10	10					32
I проверка	Подпись проверяющего				Σ баллов прописью	тридцать два						
	Подпись проверяющего				Σ баллов прописью	тридцать два						
II проверка	Подпись проверяющего				Σ баллов прописью	тридцать два						
	Подпись проверяющего				Σ баллов прописью							

⑥ #Python 3

```
dec = ''
alphabet = [chr(x) for x in range(65, 91)] + ['_', ',', '.']
enc = input()
for symbol in enc:
    enc_sym_code = alphabet.index(symbol) + 1
    enc_sym_code -= 1
    i = 1
    n = 1
    while n <= (29**3):
        if n % 29 == enc_sym_code:
            dec_sym_code = n**3 - enc_sym_code dec_sym_code = i
            dec += alphabet[dec_sym_code - 1]
            break
        else:
            i += 1
            n = i**3
print(dec)
```

100.

см. следующую страницу (2)



Python 3

Вариант № 3

⑤

```
from itertools import combinations
maxPower = 0
maxPowerNum = 0

digitCount = int(input())
n = input()

for comb in combinations(n):
    power = 1
    num = ".".join(list(comb))
    if not(num.startswith('0')):
        while int(num) % power == 0:
            power *= 2
        if power > maxPower:
            maxPower = power
            maxPowerNum = num

print(maxPowerNum)
print(maxPower)
```

105.

- ② Для определения фальшивой монеты можно воспользоваться методом бинарного поиска. Каждый раз стоит брать половину монет оставшихся монет и отбрасывать другую половину.

Пример: у нас есть 20 монет, 1 фальшивая. Таких образцов:

шаг 1.



правая половина легче $\Rightarrow$ фальш. монета в правой половине

шаг 2.



левая половина легче $\Rightarrow$ фальш. монета в левой половине

см. следующую страницу (3)



Вариант № 3

Шаг 3.

Вытащили одну монету из оставшихся (нам нужно равное кол-во)

Шаг 3.1



Если одна из них,
вынутая монета -
фальшивая

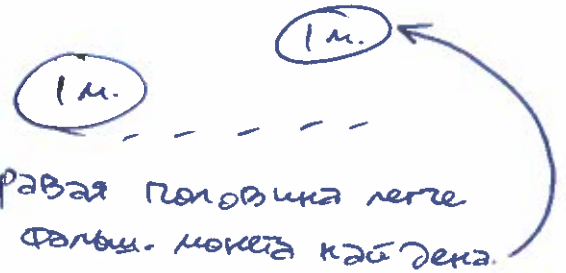
Шаг 3.2



Если одна из половинок легче,
продолжаем...

левая половина легче $\Rightarrow$ фальш.
монета в левой половине

Шаг 4.



Асимптотика такого алгоритма - $O(\log_2 N)$. Это означает, что в худшем случае (макс. кол-во попыток) потребуется $\log_2 N$ попыток для поиска фальш. монеты минимум.

По условию задачи: в наличии 729 монет.

$\log_2 729 \approx 10$ (округлим вверх)

ам. с. стр. (4)

Ответ: потребуется 10 попыток.

108.

④ Название	Число хостов	Адрес подсети	Маска- Префикс	Десятичная маска	Шлюз	Диапазон доступных адресов
Лаборатории	80	192.168.3.0	192.168.3	/25 +	192.168.3.127	192.168.3.1 - 192.168.3.126
Библиотека	30	192.168.3.128	192.168.3	/27 -	192.168.3.161	192.168.3.129 - 192.168.3.160
Администрация	10	192.168.3.162	192.168.3	/28 +	192.168.3.178	192.168.3.163 - 192.168.3.177
Резерв	?	192.168.3.179	192.168.3	/25 -	192.168.3.255	192.168.3.180 - 192.168.3.254



Вариант № 3

④ Таблицу см. на стр. 3

① $\log_2 80 \approx 7$	0-127	/25	$32-7=25$
② $\log_2 30 \approx 5$	128-161	/27	$32-5=27$
③ $\log_2 10 \approx 4$	162-178	/28	$32-4=28$
④ $\log_2 77 \approx 7$	179-255	/25	$32-7=25$

① $\Sigma (B_2: F_2) = 11 \Rightarrow F_2 = 10$
 $\Sigma (B_2: E_2) = 1$

$B_2 = 0$

Все числа ≥ 0

	B	C	D	E	F
2	0	0	1	0	10

25.

