

Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия БАЙЗИГИТОВ

Имя ДИНИСЛАМ

Отчество АЛМАСОВИЧ

Дата рождения 21 10 2007

Город участия УФА

Аудитория 9 - 101

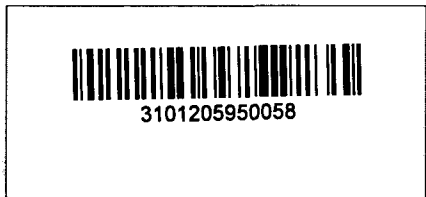
Телефон 89871402690

Дата 05 02 2024

Подпись

Пример
заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



Проверочный лист
Заполняется участниками

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Город участия У Ф А

Заполняется организаторами

Количество доп. листов **Количество черновиков к проверке**
Время выхода с : до :

Протокол проверки
Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	00	03	00	17						
Балл члена жюри №2	00	03	00	17						

Итоговый балл 020

Подпись члена жюри №1 *Шаб* **Подпись члена жюри №2** *Шаб*

Пример заполнения А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



Бланк ответов

1). Всего пар: $\frac{(1+2048) \cdot 2048}{2} = 2049 \cdot 1024$ (арифмет. прогр.)
~~И случай: $a=b$,~~

1). Всего пар: $\frac{(1+2048) \cdot 2048}{2} = 2049 \cdot 1024$ (по арифмет. прогр.)

I случай: $a=b$, \Rightarrow их хог равен 0, а гсд как минимум 1, \Rightarrow

исключеном 2048 пар, где $a=b$.

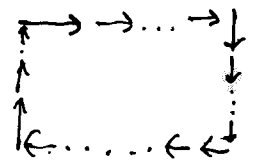
II случай: ~~$a \neq b$~~ $a < b$ и $gcd(a,b) \geq 2$, в таком случае кол-во пар $b > a$ как-ва пар a в явном представлении как минимум на 1, $\Rightarrow a \cdot \text{хог } b > a$ и $a \cdot \text{хог } b > gcd(a,b)$ т.к. $gcd(a,b) \leq a$.

III случай: $a < b$ и $gcd(a,b) = 1$, в данном случае исключеном только те пары, у которых отличие только в пяти наименьших разрядах: 2 и 3, 6 и 7 ... 2046 и 2047. Всего таких: $11 - 2 + 1 = 10$

Итого пар: $2049 \cdot 1024 - 2048 - 10 = 2049 \cdot 1024 - 2058 = 2098176 - 2058 = 2096118$

Ответ: 2096118 пар.

2). при $n=256$ и $m=1024$: мы можем идти по периметру по тройкам, макс как $256 \% 3 = 1$ и $1024 \% 3 = 1$, примерно так:



(% значит брать остаток.)

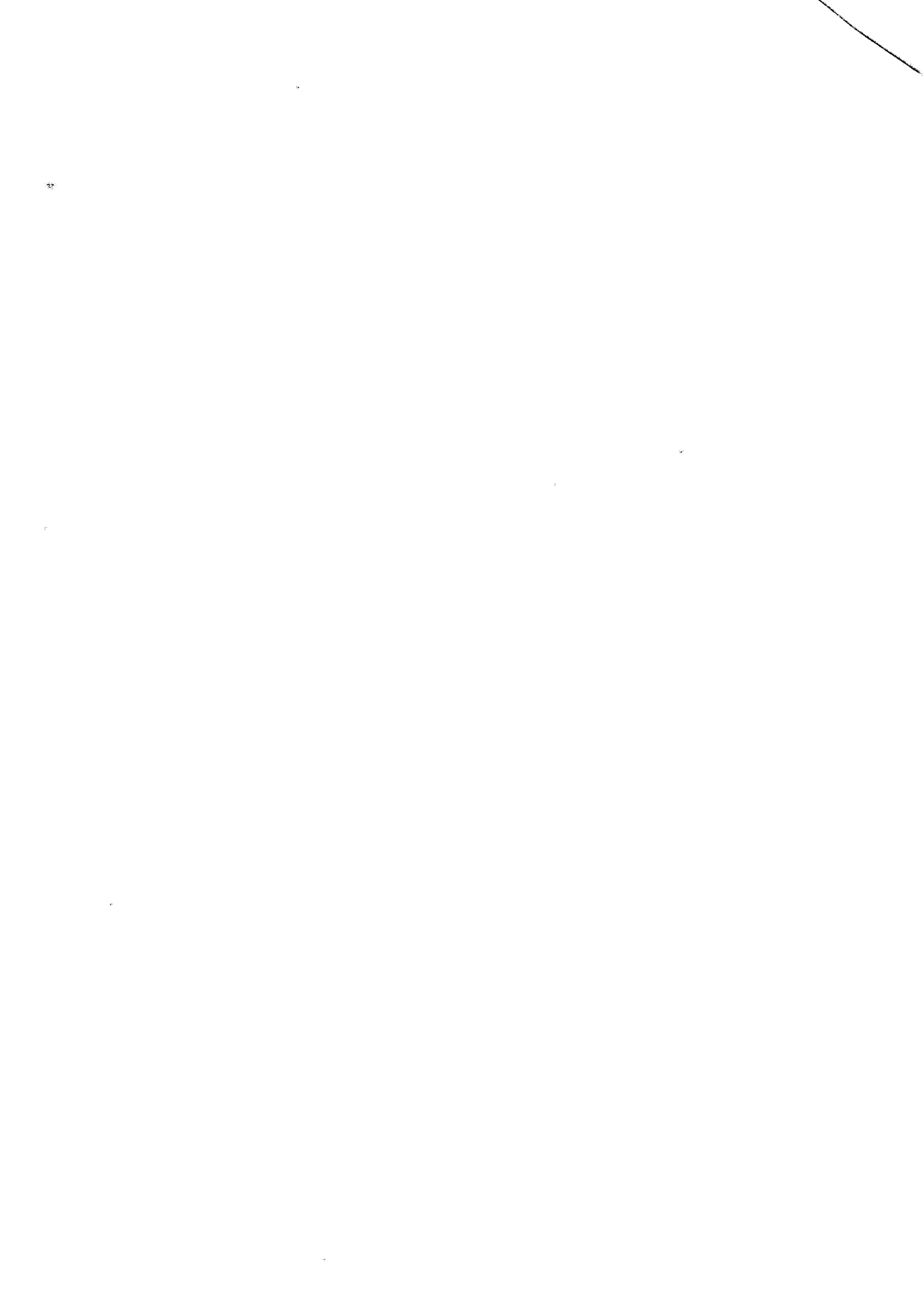
итого: $\frac{((256+1024) \cdot 2 - 4) \cdot 32}{3} = \frac{(2560-4) \cdot 32}{3}$

$= \frac{2556}{3} \cdot 32 = 852 \cdot 32 = 27264$

Ответ при $n=256$ и $m=1024$: 27264

4). ~~как 7 пробовал, но все гсд от 1 до 6 будут равны 1, а $gcd(7,7) = 7$~~
 $gcd(1,8) + gcd(2,9) + gcd(3,10) + gcd(4,11) + gcd(5,12) + gcd(6,13) + gcd(7,14) = 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 7 = 6 + 7 = 13$
 Ответ: как $F(7,7)$: 13

⊕ 3 8



Бланк ответов

порядке i). При $k = 1024$ и $1 \leq k$, $f_{cs}(i, i+k)$ будет
 давать максимальную степень двойки на которую делится
 i , т.к. 1024 делится на все ст. двойки до 1024 .
~~Все нечетные двойки будут давать 1, так что разность
 при степени двойки: $1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024$.
 1024 даёт 1024 (т.к. только оно делится)~~

тогда 1024 даёт k сумме: 1024 т.к. встречается: $\frac{1024}{1024} = 1$ раз.
 512 даёт 512 , хотя $\frac{1024}{512} = 2$, но вычитаем 1, т.к. пере-
 скается $(1024$

$$256 \text{ даёт: } \left(\frac{1024}{256} - 2 \right) \cdot 256 = 512$$

$$128 \text{ даёт: } \left(\frac{1024}{128} - 4 \right) \cdot 128 = 4 \cdot 128 = 512$$

$$64 \text{ даёт: } \left(\frac{1024}{64} - 8 \right) \cdot 64 = 512$$

$$32 \text{ даёт: } \left(\frac{1024}{32} - 16 \right) \cdot 32 = 512$$

$$16 \text{ даёт: } \left(\frac{1024}{16} - 32 \right) \cdot 16 = 512$$

$$8 \text{ даёт: } \left(\frac{1024}{8} - 64 \right) \cdot 8 = 512$$

$$4 \text{ даёт: } \left(\frac{1024}{4} - 128 \right) \cdot 4 = 512$$

$$2 \text{ даёт: } \left(\frac{1024}{2} - 256 \right) \cdot 2 = 512$$

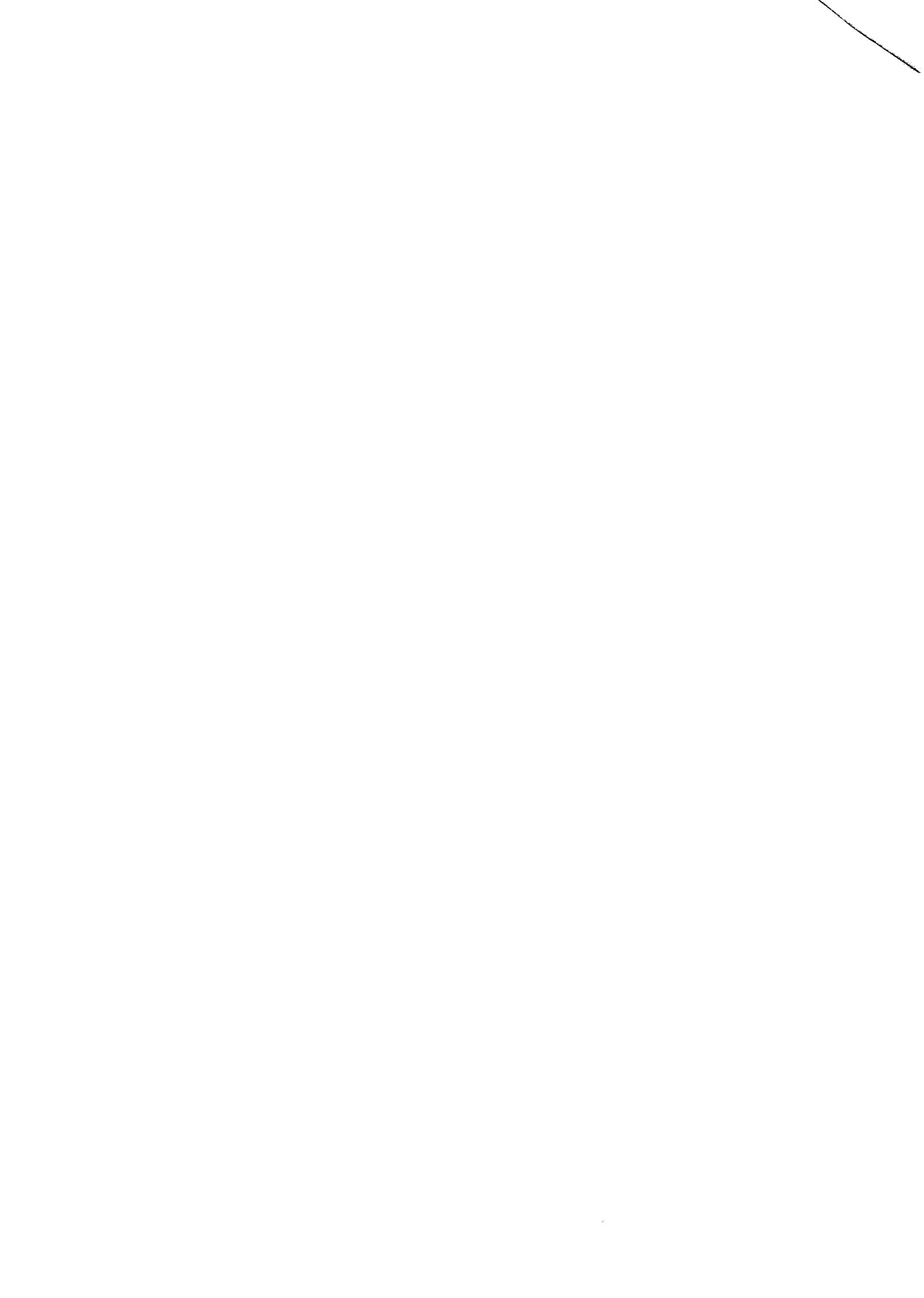
$$1 \text{ даёт: } \left(\frac{1024}{1} - 512 \right) \cdot 1 = 512$$

сумма всех значений: $1024 + 512 \cdot 10 = 1024 + 5120 = 6144$

Ответ: 6144

168







Бланк ответов

