

Титульный лист

Направление анализ данных информатика история
 математика обществознание русский язык
 физика химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия З А П А Д О В И К О В

Имя Д Е Н Ч С


Отчество В И К Т О Р О В Ч У

Дата рождения 09 06 2009

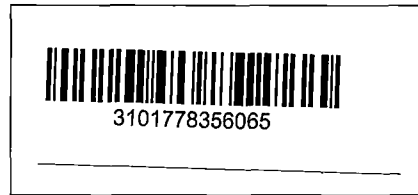
Город участия Т Ю М Е Н Ь

Аудитория 317

Дата 02 02 2026

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

анализ данных информатика история
 математика обществознание русский язык
 физика химия

Класс

8 9 10 11

Город участия

Т Ю М Е Н 6

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	20	17	-	-	-					
Балл члена жюри №2	16	17	-	-	-					

Итоговый балл

Подпись члена жюри №1

Handwritten signature of Jury Member No. 1

Подпись члена жюри №2

Handwritten signature of Jury Member No. 2

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



Линия отреза

Бланк ответов

2) Прохмеруем мешки для удобства $\overset{1}{0} \overset{2}{0} \overset{3}{0} \overset{4}{0} \overset{5}{0}$
 чтобы за 2 действия определить в какой мешке 5
 может нурию сначала взвесить 2 и 3 мешка, а потом
 3 и 4. Взвешивая 2 мешка мы можем получить такие суммы.

- $1+2=3$
- $1+3=4$
- $2+3=5$
- $2+4=6$
- $3+4=7$
- $3+5=8$
- $4+5=9$

Т.к мы взвешиваем 2 соседних мешка = 7 суммы
 $1+4, 5+1, 2+5$ мы получить не можем т.к они больше
 отличаются более чем на два. Если ~~при~~ 1 действие
 мы получили $S_1=3$ то если $S_2=4 \Rightarrow 0 \overset{2}{0} \overset{7}{0} \overset{3}{0} 0$
~~не можем~~ $5-2-2=1$ т.к $5-2-2=7$ в 5 мешке 5 может если $S_2=5$ то
 $0 \overset{1}{0} \overset{2}{0} \overset{3}{0} 0$ $5-7-2=7$ в 5 мешке 5 может если $S_2=6$ то $0 \overset{1}{0} \overset{2}{0} \overset{4}{0} 0$
 нет

$5-1-2=7$ в 5 мешке 5 может $S_2=7$ быть не может т.к у нас один максимум гарант
 либо 1 либо 2 т.к $1+5 < 7$ $2+5$ противоречит S_2 аналогично с $S_2=8$ и $S_2=9$
 если $S_1=4$ $S_2=3$ такая сумма мы не реализуем в 1 мешке 5 может
 $S_2=5$ $0 \overset{1}{0} \overset{3}{0} \overset{2}{0} 0$ быть не может $5-1-2, 5-2-2$ $S_2=6$ быть не может т.к один из
 мешков гарант либо 1 либо 3 $5-1-2$ $S_2=7$ $0 \overset{1}{0} \overset{3}{0} \overset{4}{0} 0$ в 5 мешке 5 может
 $S_2=8$ $0 \overset{1}{0} \overset{3}{0} \overset{5}{0} 0$ в 4 мешке 5 может $S_2=9$ быть не может если $S_1=5$ $S_2=3$
 $0 \overset{2}{0} \overset{3}{0} 0 0$ быть не может $S_2=4$ $0 \overset{2}{0} \overset{3}{0} \overset{1}{0} 0$ быть не может $5-2-2, 5-1-2$
 $S_2=6$ $0 \overset{3}{0} \overset{2}{0} \overset{4}{0} 0$ в 5 мешке 5 может т.к 1 мешка так быть не может
 $4-1-2$ $S_2=7$ $0 \overset{2}{0} \overset{3}{0} \overset{4}{0} 0$ в 5 мешке 5 может $5-2-2$ $S_2=8$ $0 \overset{2}{0} \overset{3}{0} \overset{5}{0} 0$ в 4 мешке
 5 может $S_2=9$ быть не может. Если $S_1=6$ $S_2=3$ $0 \overset{4}{0} \overset{2}{0} \overset{1}{0} 0$ в 1 мешке 5 может
 $S_2=4$ быть не может, $S_2=5$ $0 \overset{4}{0} \overset{2}{0} \overset{3}{0} 0$ в 1 мешке 5 может т.к $4-1-2$
 $S_2=7$ $0 \overset{2}{0} \overset{4}{0} \overset{3}{0} 0$ в 5 мешке 5 может $S_2=8$ быть не может, $S_2=9$ $0 \overset{2}{0} \overset{4}{0} \overset{5}{0} 0$
 в 4 мешке 5 может. Если $S_1=7$ $S_2=3$ быть не может $S_2=4$ $0 \overset{4}{0} \overset{3}{0} \overset{1}{0} 0$ в 1 мешке
 5 может $S_2=5$ $0 \overset{4}{0} \overset{3}{0} \overset{2}{0} 0$ в 1 мешке 5 может $5-2-2$ $S_2=6$ $0 \overset{3}{0} \overset{4}{0} \overset{2}{0} 0$ в 1
 мешке 5 может $5-2-2$ $S_2=8$ $0 \overset{4}{0} \overset{3}{0} \overset{5}{0} 0$ в 4 мешке 5 может $S_2=9$ $0 \overset{3}{0} \overset{4}{0} \overset{2}{0} 0$ в
 4 мешке 5 может. Если $S_1=8$ $S_2=3$ быть не может $S_2=4$ $0 \overset{5}{0} \overset{3}{0} \overset{1}{0} 0$ в 2 мешке 5 может
 $S_2=5$ $0 \overset{5}{0} \overset{3}{0} \overset{2}{0} 0$ в 2 мешке 5 может. $S_2=6$ быть не может $S_2=7$ $0 \overset{5}{0} \overset{3}{0} \overset{4}{0} 0$ в 0
 2 мешке 5 может $S_2=9$ быть не может $0 \overset{3}{0} \overset{5}{0} \overset{4}{0} 0$ в 3 мешке 5 может. Если $S_1=9$
 $S_2=3, S_2=4, S_2=5$ быть не может $S_2=6$ $0 \overset{5}{0} \overset{4}{0} \overset{2}{0} 0$ в 2 мешке. Если $S_1=9$
 $S_2=8$ $0 \overset{5}{0} \overset{4}{0} \overset{3}{0} 0$ в 3 мешке 5 может $S_2=7$ $0 \overset{5}{0} \overset{4}{0} \overset{3}{0} 0$

1) для начала заметим, что $f(11) = 1+1 = 2$ и т.д.

$f(11) + f(22) + f(33) = f(9) = 1+2+3+9 = 15$ (в скобках) тогда рассмотрим наравн,

, рассмотрим как равно $f(ab) + f(bc) + f(ca) = abc$ или $f(ab) = a$

то $f(ca) = c$ и $f(bc) = b$ или $f(ab) = b$ то $f(bc) = c$

$f(ca) = a = 1$ $\frac{a}{ab} \frac{b}{bc} \frac{c}{ca}$ заметим, что функция дает сумму

арифметического ряда ≥ 7 $f(ab) + f(ba) = a+b$ то есть $f(12) + f(21) = 3$;

$f(13) + f(31) = 4$ и т.д.

- 12/21 = 3
- 13/31 = 4
- 14/41 = 5
- 15/51 = 6
- 16/61 = 7
- 17/71 = 8
- 18/81 = 9
- 19/91 = 10

(+ 52)

- 23/32 = 5
- 24/42 = 6
- 25/52 = 7
- 26/62 = 8
- 27/72 = 9
- 28/82 = 10
- 29/92 = 11

(+ 56)

- 34/43 = 7
- 35/53 = 8
- 36/63 = 9
- 37/73 = 10
- 38/83 = 11
- 39/93 = 12

(+ 57)

- 45/54 = 9
- 46/64 = 10
- 47/74 = 11
- 48/84 = 12
- 49/94 = 13

(+ 55)

- 56/65 = 11
- 57/75 = 12
- 58/85 = 13
- 59/95 = 14

(+ 50)

- 67/76 = 13
- 68/86 = 14
- 69/96 = 15

(+ 42)

- 78/87 = 15
- 79/97 = 16

(+ 31)

$89/98 = 17 (+ 77)$

$f(11) + f(12) + f(13) + f(14) + f(15) + f(16) + f(17) + f(18) + f(19) + f(21) + f(22) + f(23) + f(24) + f(25) + f(26) + f(27) + f(28) + f(29) + f(31) + f(32) + f(33) + f(34) + f(35) + f(36) + f(37) + f(38) + f(39) + f(41) + f(42) + f(43) + f(44) + f(45) + f(46) + f(47) + f(48) + f(49) + f(51) + f(52) + f(53) + f(54) + f(55) + f(56) + f(57) + f(58) + f(59) + f(61) + f(62) + f(63) + f(64) + f(65) + f(66) + f(67) + f(68) + f(69) + f(71) + f(72) + f(73) + f(74) + f(75) + f(76) + f(77) + f(78) + f(79) + f(81) + f(82) + f(83) + f(84) + f(85) + f(86) + f(87) + f(88) + f(89) + f(91) + f(92) + f(93) + f(94) + f(95) + f(96) + f(97) + f(98) + f(99) =$

90 копия по формуле подсчитываем для расчета, что в нем кем чисел 10, 20, 30, 40, 90 тогда $f(11) + f(12) + f(13) + f(14) + f(15) + f(16) + f(17) + f(18) + f(19) + f(21) + f(22) + f(23) + f(24) + f(25) + f(26) + f(27) + f(28) + f(29) + f(31) + f(32) + f(33) + f(34) + f(35) + f(36) + f(37) + f(38) + f(39) + f(41) + f(42) + f(43) + f(44) + f(45) + f(46) + f(47) + f(48) + f(49) + f(51) + f(52) + f(53) + f(54) + f(55) + f(56) + f(57) + f(58) + f(59) + f(61) + f(62) + f(63) + f(64) + f(65) + f(66) + f(67) + f(68) + f(69) + f(71) + f(72) + f(73) + f(74) + f(75) + f(76) + f(77) + f(78) + f(79) + f(81) + f(82) + f(83) + f(84) + f(85) + f(86) + f(87) + f(88) + f(89) + f(91) + f(92) + f(93) + f(94) + f(95) + f(96) + f(97) + f(98) + f(99) =$

$45 + 52 + 56 + 57 + 55 + 50 + 42 + 31 + 77 - 90 + 108 + 74 + 55 + 73 = 747 + 163 + 90 = 400$



Линия отреза

Бланк ответов



Линия отреза

Бланк ответов

