



Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление

анализ данных информатика история
 математика обществознание русский язык
 физика химия

Класс

8 9 10 11

Город участия

Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

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 | - | 12 | 10 | 0 | 0 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Балл члена жюри №2 | - | 12 | 10 | 0 | 0 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Итоговый балл

Подпись члена жюри №1

Подпись члена жюри №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



Бланк ответов

N3 Вариант I = 105

Построим таблицу истинности для $(a \vee b) \vee (a \rightarrow c)$

| a | b | c | f |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 |

формула $(a \vee b) \vee (a \rightarrow c)$ дает 10 из 16

при ~~$a=0, b=1, c=1$~~

$a=1, b=0, c=0$

Стоит заметить, что значение выражения с

" \downarrow " зависит от кол-ва слагаемых, например

$((\bar{a} \vee \bar{a}) \downarrow a) \downarrow a$ при $a=0$

для того, чтобы получить истинно с " \downarrow " нужно

$a \downarrow a = 1$
 $1 \downarrow a = 0$
 $0 \downarrow a = 1$

$(*) \bar{x} = x \downarrow x$ + 3б

$x \downarrow y = \bar{x} \wedge \bar{y} = \overline{x \vee y}$

В таблице явно играет роль $b \downarrow c$, обозначим ее за переменную

| a | $b \downarrow c$ | f |
|---|------------------|---|
| 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 |

$f = \bar{a} \vee (b \downarrow c)$

используем $(*)$ правило

$f = (a \downarrow a) \vee ((b \downarrow c) \downarrow (b \downarrow c))$

$x \downarrow y = \overline{x \vee y} \Rightarrow$

$\Rightarrow \overline{\overline{x \vee y}} = x \vee y$

$f = ((a \downarrow a) \downarrow ((b \downarrow c) \downarrow (b \downarrow c)))$ еще раз переделаем истинно

$f = ((a \downarrow a) \downarrow ((b \downarrow c) \downarrow (b \downarrow c))) \downarrow ((a \downarrow a) \downarrow ((b \downarrow c) \downarrow (b \downarrow c)))$

Ответ $((a \downarrow a) \downarrow ((b \downarrow c) \downarrow (b \downarrow c))) \downarrow ((a \downarrow a) \downarrow ((b \downarrow c) \downarrow (b \downarrow c)))$ + 7б



Линия отреза
A 25

Бланк ответов

N2 = 125

| $(A+B)_2$ | $(A+B)_{10}$ |
|-----------|--------------|
| 00000000 | 0 |
| 10000000 | 513 |
| 01000000 | 258 |
| 11000000 | 771 |
| 00100000 | 132 |
| 10100000 | 645 |
| 01100000 | 390 |
| 11100000 | 903 |
| 00010000 | 72 |
| 10010000 | 585 |
| 01010000 | 330 |
| 11010000 | 843 |
| 00110000 | 204 |
| 10110000 | 717 |
| 01110000 | 462 |
| 11110000 | 975 |
| 00001000 | 48 |
| 10001000 | 561 |
| 01001000 | 306 |
| 11001000 | 819 |
| 00101000 | 180 |
| 10101000 | 693 |
| 01101000 | 438 |
| 11101000 | 951 |
| 00011000 | 120 |
| 10011000 | 633 |
| 01011000 | 378 |
| 11011000 | 891 |
| 00111000 | 252 |
| 10111000 | 765 |
| 01111000 | 510 |
| 11111000 | 1023 |

все числа - полиграфы с 10-10 суммами

нужно посчитать кол-во всевозможных пар чисел A, B для каждого числа которое в сумме дает это число $\binom{n}{2} + 1$ или $\binom{n-1}{2} + 1$ или $\binom{n}{2}$

$$\binom{0}{2} + 1 + \binom{512}{2} + 1 + \binom{258}{2} + 1 + \binom{770}{2} + 1 + \binom{132}{2} + 1 + \binom{644}{2} + 1 + \binom{390}{2} + 1 + \binom{902}{2} + 1 + \binom{72}{2} + 1 + \binom{584}{2} + 1 + \binom{330}{2} + 1 + \binom{842}{2} + 1 + \binom{204}{2} + 1 + \binom{716}{2} + 1 + \binom{462}{2} + 1 + \binom{974}{2} + 1 + \binom{48}{2} + 1 + \binom{560}{2} + 1 + \binom{306}{2} + 1 + \binom{818}{2} + 1 + \binom{180}{2} + 1 + \binom{692}{2} + 1 + \binom{438}{2} + 1 + \binom{950}{2} + 1 + \binom{120}{2} + 1 + \binom{632}{2} + 1 + \binom{378}{2} + 1 + \binom{890}{2} + 1 + \binom{252}{2} + 1 + \binom{764}{2} + 1 + \binom{510}{2} + 1 + \binom{1022}{2} + 1 =$$

$$321 + 256 + 129 + 385 + 66 + 322 + 195 + 451 + 36 + 292 + 165 + 421 + 102 + 358 +$$

$$+ 231 + 487 + 24 + 280 + 153 + 409 + 90 + 346 + 219 + 475 + 60 + 316 + 189 + 445 + 126 + 382 + 255 + 511 \stackrel{?}{=} 8208$$

Ответ ~~8208~~ 8208 пар чисел





