УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ Г. ХАБАРОВСКА

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

1	2	3	4	5	Итог	
7	7	7	7	7	35	
7	7	7	7	7	35	

КОД М-9-31-2.

N. 9.2 7б

$x^2-12x+q=0$

x_1, x_1^2 – корни, $x_1 \neq x_1^2 \Rightarrow x_1 \neq 0$

По теореме Виета:

$$\begin{cases} x_1+x_1^2=12 \\ x_1\cdot x_1^2=q \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x_1^2+x_1-12=0 \\ x_1^3=q \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x_{1,1}=-4;\ x_{1,2}=3 \\ q_{1,1}=-64;\ q_{1,2}=27 \end{cases}$$

$x_1^2+x_1-12=0$

$D=1+48=49 \Rightarrow \sqrt{D}=7$

$x_{1,1}=\frac{-1-7}{2}=-4$; $x_{1,2}=\frac{-1+7}{2}=3$

Ответ: $q_{1,1}=-64$; $q_{1,2}=27$

N. 9.3 7б

Пример:

1	1	1	1	1
1	1	1	1	1
1	1	-9	1	1
1	1	1	1	1
1	1	1	1	1

Т.к. любой квадрат 3×3 содержит центральную клетку, сумма в любом из них равна сумме −9 и восьми единиц:

$-9+8\cdot1=-1$ (отрицательная)

Сумма во всем квадрате 5×5 равна сумме −9 и 24 единиц: $-9+24\cdot1=15$ (положительная)

N. 9.4 7б

Оценка: Заметим, что в каждом наборе из 3 карточек должна быть карточка с числом меньше 10, т.к. иначе одно из чисел будет не менее 10, а другое – больше 10 $\Rightarrow$ их произведение будет больше 10^2, т.е. больше 100, а у нас нет карточки с числом ~~100~~ большим 100.

Таким образом n (максимальное кол-во ~~карточек~~ наборов) ≤ 9 (числа от 1 до 9) по одному

~~…~~ в каждом наборе).

Но, если в одном из наборов есть число 1, то другие 2 числа равны ($1 \cdot \underline{a} = \underline{a}$), но т.к. у нас нет одинаковых карточек, набор с числом 1 невозможен. $\Rightarrow$

$\Rightarrow n \leq 8$ (с числами от 2 до 9 по одному в каждом наборе)

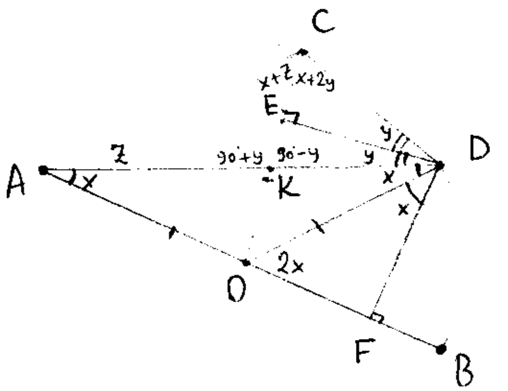
Пример: (на $n = 8$)

$2 \cdot 47 = 94$
$3 \cdot 31 = 93$
$4 \cdot 23 = 92$
$5 \cdot 19 = 95$
$6 \cdot 15 = 90$ – 8 наборов $\Rightarrow$ 24 карточки
$7 \cdot 13 = 91$
$8 \cdot 12 = 96$
$9 \cdot 11 = 99$

Ответ: 8 наборов.

N. 9.5

Дано: полуокр. $(O; r)$,
AB – диаметр; $C, D \in$ полуокр.
$C \in AD$, $DF \perp AB$, $DE \perp OC$,
DO – биссектр. $\angle ADF$,
DE – биссектр. $\angle ADC$
Найти: $\angle CAD$



Решение:

Пусть $\angle ADO = \angle ODF = x$ (DO – биссектр.), $\angle CDE = \angle EDA = y$ (DE – биссектр.), $\angle CAD = z$.

Т.к. $\triangle AOD$ – равноб. ($AO = OD = r$) $\Rightarrow \angle ODA = \angle OAD = x \Rightarrow \angle DOF = 2x$ (внешний)

По сумме углов $\triangle ODF$: $3x = 90° \Rightarrow x = 30°$

Т.к. $\triangle OCD$ – равноб. ($OC = OD = r$) $\Rightarrow \angle ODC = \angle OCD = x + 2y = 30° + 2y$

По сумме углов $\triangle CED$: $30° + 3y = 90° \Rightarrow 3y = 60° \Rightarrow y = 20°$

Пусть $AD \cap OC = K$

$\angle AKC = 90° + y$ (внешний для $\triangle KED$) $= 90° + 20° = 110°$

Т.к. $\triangle AOC$ – равноб. ($AO = OC = r$) $\Rightarrow \angle OAC = \angle OCA = x + z = z + 30°$

По сумме углов $\triangle AKC$: $2z+30^\circ+110^\circ=180^\circ \Rightarrow 2z=40^\circ \Rightarrow z=20^\circ$

Ответ: $\angle CAD = z = 20^\circ$

N. 9.1 7б

диапазон чисел	кол-во слов		
1-9	9		
10-19	10	$9\cdot19$	
20-29	19		
30-99	$7\cdot19$		
100-109	19		
110-119	20	$39+8\cdot29$	
120-129	29		
130-199	$7\cdot29$		$9\cdot(39+8\cdot29)$
200-299	$39+8\cdot29$		
300-999	$7\cdot(39+8\cdot29)$		
1000	1		

Итого: $9\cdot19+9(39+8\cdot29)+1 =$ 2611 слов

Ответ: 2611 слов