



Олимпиада школьников «Гранит науки»

БЛАНК ОЛИМПИАДНОЙ РАБОТЫ

1. $\bar{X} \wedge (X \vee \bar{Z}) = \bar{X} \wedge X \vee \bar{X} \wedge \bar{Z} = \bar{X} \wedge \bar{Z} - \Delta \text{НФ}$

$\bar{X} \wedge (X \vee \bar{Z}) = \bar{X} \wedge X \vee \bar{X} \wedge \bar{Z} - \text{КНФ}$

$\bar{X} \wedge (X \vee \bar{Z}) = \bar{X} \wedge X \vee \bar{X} \wedge \bar{Z} = \bar{X} \wedge \bar{Z} = \overline{(X \vee Z)} - \text{СКНФ}$

2. $k=2$

$t = 1 \text{ мин} = 60 \text{ с}$

$l_3 = 16 \text{ Дж}$

3 Дж

$1920 \cdot 108 \text{ Вт}$

$l_1 = 32 \text{ Дж}$

$\bar{v} = 48 \text{ км/с}$

$J(15) = ?$

$I = I_1 + I_2$

$I_2 = \frac{3 \cdot 2 \cdot 60 \cdot 16}{8} = 45 \cdot 2^4 \text{ Дж}$

$I_1 = \frac{1920 \cdot 1080 \cdot 32 \cdot 48 \cdot 60}{8} = 2^7 \cdot 15 \cdot 2^3 \cdot 135 \cdot 4 \cdot 48 \cdot 60 \text{ Дж}$

$I = \frac{45 \cdot 2^4 + 2^{10} \cdot 15 \cdot 135 \cdot 2^4 \cdot 15 \cdot 48}{2^{30}} =$

$= \frac{45 \cdot 2^4 + 2^{14} \cdot 2025 \cdot 45 \cdot 16}{2^{30}} =$

$= \frac{45 \cdot 2^4 (1 + 2^{14} \cdot 2025)}{2^{30}} =$

$= \frac{45 \cdot 2^4 (1 + 33177600)}{2^{30}} =$

$= \frac{45 \cdot 33177601}{2^{26}} =$

$= \frac{1492992045}{67108864} =$

$= 22,247 \text{ Дж}$

Ответ: 22,247 Дж

$$\begin{array}{r} 135 \\ \times 15 \\ \hline 675 \\ + 135 \\ \hline 2025 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 16384 \\ \times 2025 \\ \hline 81920 \\ 32768 \\ \hline 33177600 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 33177601 \\ \times 45 \\ \hline 165888005 \\ + 33177601 \\ \hline 1492992045 \end{array}$$

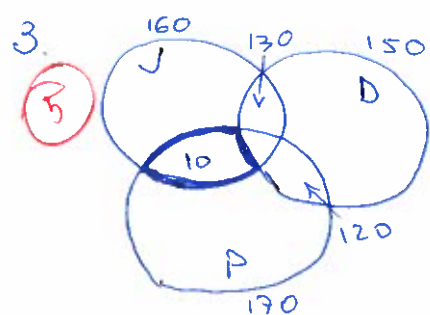
$$\begin{array}{r} 65536 \\ \times 1024 \\ \hline 262144 \\ 131072 \\ \hline 67108864 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1492992045 \\ - 134217728 \\ \hline 150814765 \\ - 134217728 \\ \hline 165970370 \\ - 134217728 \\ \hline 317526420 \\ - 268435456 \\ \hline 490909640 \\ - 468762048 \\ \hline 221475920 \end{array}$$

1. $\bar{X} \wedge (X \vee \bar{Z}) = \bar{X} \wedge X \vee \bar{X} \wedge \bar{Z} - \Delta \text{НФ}$

$\bar{X} \wedge X \vee \bar{X} \wedge \bar{Z} = 0 \vee \bar{X} \wedge \bar{Z} = \bar{X} \wedge \bar{Z} - \text{КНФ}$

$\bar{X} \wedge \bar{Z} = \overline{(X \vee Z)} - \text{СКНФ}$



$160 + 150 - 180 = 310 - 180 = 130 - J \cap D$

$150 + 170 - 200 = 320 - 200 = 120 - D \cap P$

$130 - 120 = 10$

$130 + 10 = 140 - J \cap (D/P)$

$J \cap (D/P) = ?$

Ответ: 140



Вариант № 3

5. Число до перевода в систему счисления с
основанием 16: кол-во разрядов в числе | Сколько чисел с
данным кол-вом разрядов

1023 | 4 | 3
255 | 4 | 3
63 | 4 | 3
15 | 4 | 3
3 | 4 | 3

1023 = 3333₄
(5 разрядов)

1
2
3
4
5

3
12 (16-4=12)
48 (64-16=48)
192 (256-64=192)
768 (1023-255=768)

$$3 + 2 \cdot 12 + 3 \cdot 48 + 4 \cdot 192 + 5 \cdot 768 = 3 + 24 + 144 + 768 + 3840 =$$

$$\begin{array}{r} + 3840 \\ 768 \\ 144 \\ 24 \\ \hline 4779 \end{array}$$

$$4779 : 2 = 2389,5$$

2390 - кол-во позиций в научном числе

Ответ: 2390

4. Факт: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

Выполняемая задача: 1 1 1 1 1 2 2 2 3 3 3 3 3 3 1 1 1 1 1

21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37
2 2 2 3 3 3 3 3 3 3 1 1 1 1 1 2 2

38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50
2 3 3 3 3 3 3 3 1 1 1 1 1

5+3=8 - рекуррентность для задачи 3

Ответ: 8

8. Лаборатория 192.168.1.64/28 Broadcast Broadcast: 192.168.1.79	Ирина Архипова	Десктоп	192.168.1.65
		Рабочая станция	192.168.1.66
	Илья Русаков	Смартфон	192.168.1.67
		Рабочая станция	192.168.1.68
		Смартфон	192.168.1.69
		Рабочая станция	192.168.1.70
	Сергей Князев	Сервер	192.168.1.71
		Смартфон	192.168.1.72
		Планшет	192.168.1.73
	Ольга Крышова	Рабочая станция	192.168.1.74
		Смартфон	192.168.1.75



Олимпиада школьников «Гранит науки»

БЛАНК ОЛИМПИАДНОЙ РАБОТЫ

8.

8

Администрация 192.168.1.80/29	Арина Рябова	Десктоп	192.168.1.81
		Смартфон	192.168.1.82
	Ростислав Агафонов	Планшет	192.168.1.83
		Смартфон	192.168.1.84
192.168.1.85 - 192.168.1.94			
Broadcast: 192.168.1.95	Виталий одицков	Сервер видеонаб- людение	192.168.1.89
Host оффиса 192.168.1.88/30		Смартфон	192.168.1.90
Broadcast: 192.168.1.91			

4.
$$\begin{array}{r} 625 \overline{) 56119} \\ \underline{5611} \\ 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 625 \\ \times 5 \\ \hline 3125 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3125 \overline{) 284119} \\ \underline{2841} \\ 25 \\ \underline{25} \\ 2 \end{array}$$

$$384 + 8 = 293$$

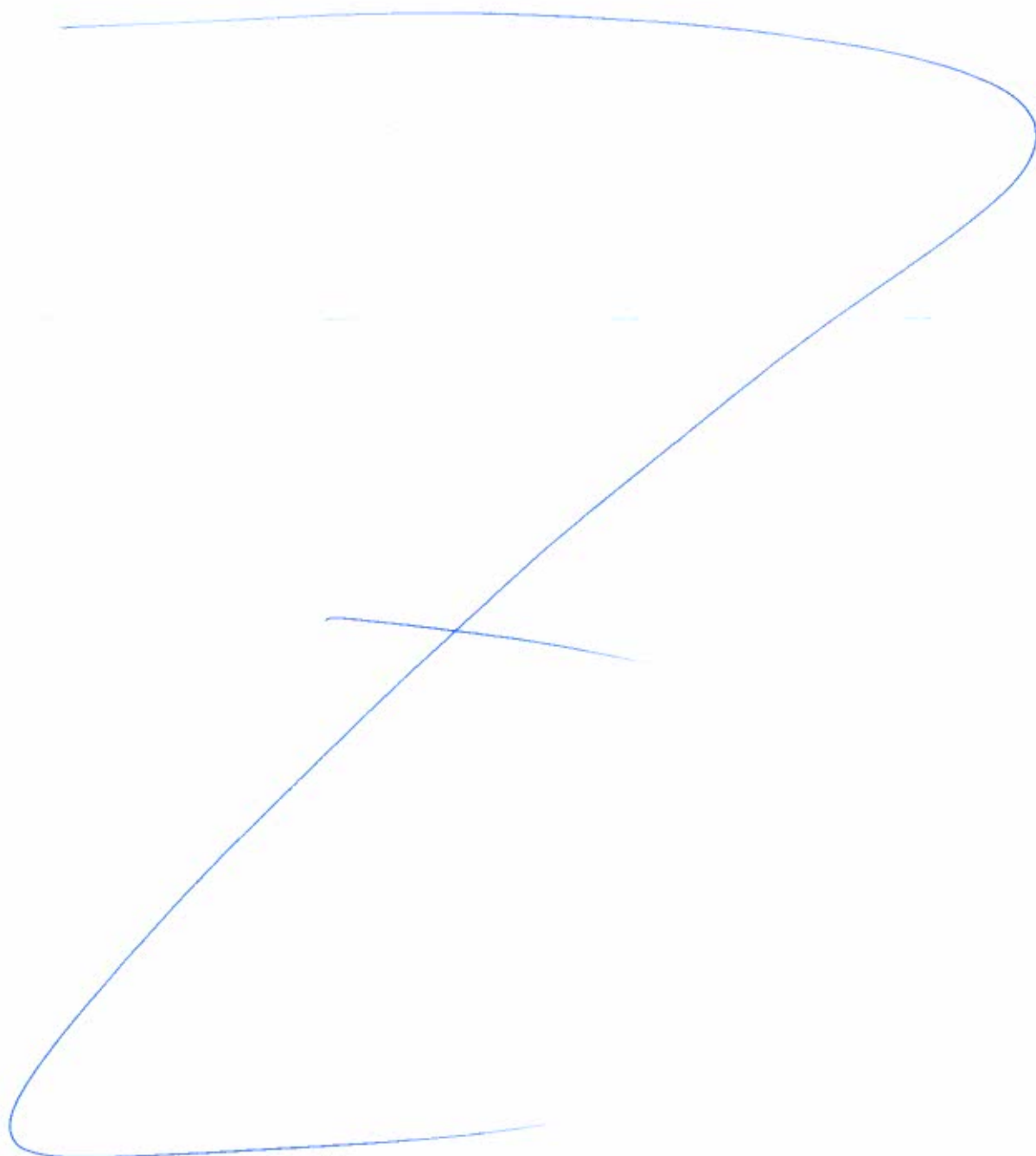
$$\begin{array}{r} 293 \\ \times 11 \\ \hline 293 \\ 293 \\ \hline 3223 \end{array}$$

$$\underline{3223}$$

Ответ: 3223

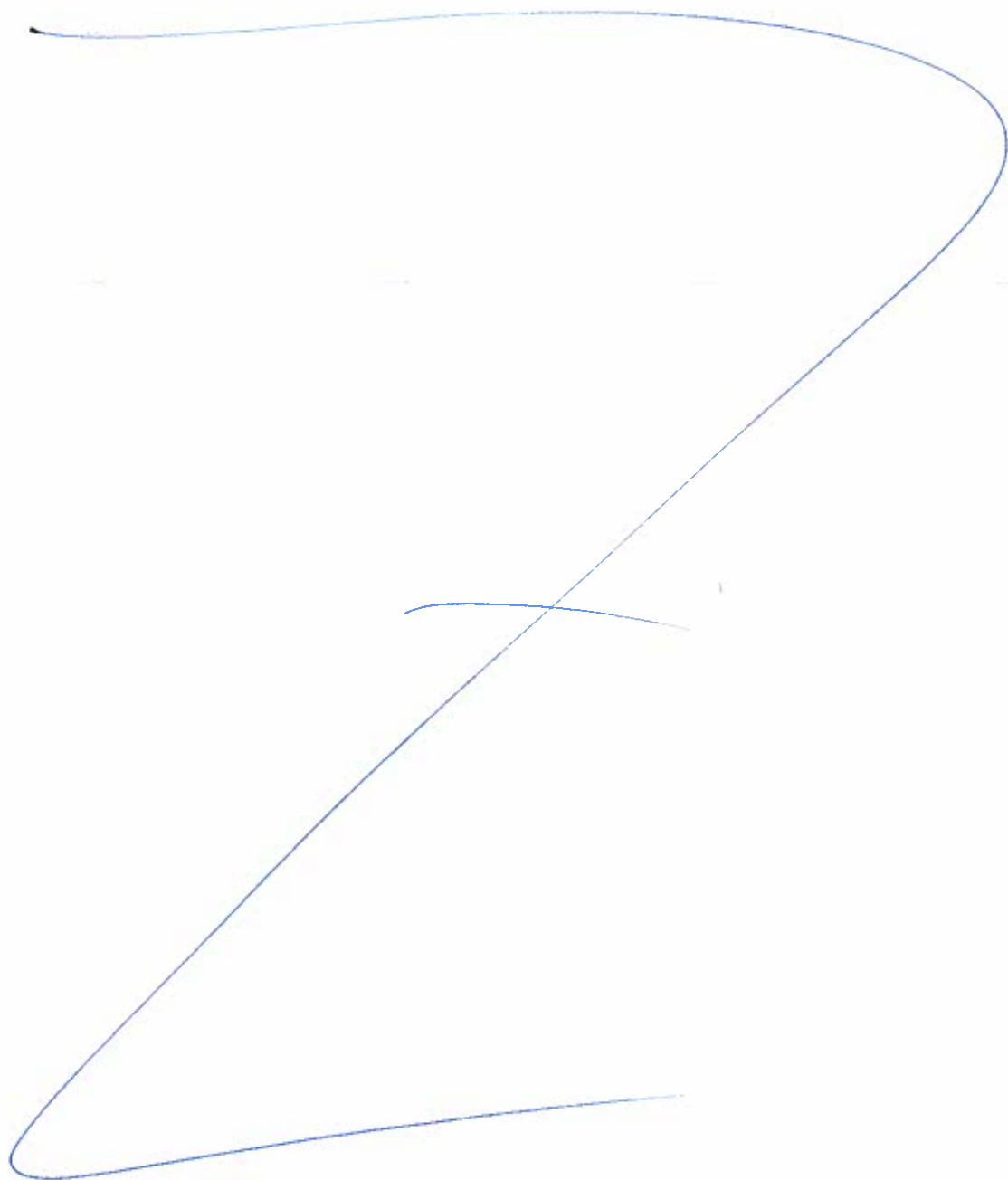


Вариант № 3





Олимпиада школьников «Гранит науки»
БЛАНК ОЛИМПИАДНОЙ РАБОТЫ





Вариант № 3

