

2018-2019 учебный год


**КУБОК
ГАГАРИНА**
олимпиада школьников

ИНФОРМАТИКА

ОТВЕТЫ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ЭТАПА
8 класс
1. 1) ☒ Б) 842) ☒ В) – антивирус, остальные – браузеры3) ☒ В) 3 бита4) ☒ Г) все ответы верны5) ☒ В)

2. {89; 218; 57; 24; 200; 61; 698}

3. 103

4. ☒ 2) В производственном отделе могут работать одни менеджеры☒ 3) В каждом отделе может быть поровну менеджеров, инженеров и разнорабочих☒ 4) Если в отделе снабжения работают только инженеры, то в отделе сбыта есть хотя бы один разнорабочий

5. 4

6. 3, 7, 21

В позиционных системах счисления с основанием P для числа, оканчивающегося в них на 2, верно следующее представление: $a_n P^n + a_{n-1} P^{n-1} + \dots + a_1 P + 2$. Так как речь идет о десятичном числе 23, то $a_n P^n + a_{n-1} P^{n-1} + \dots + a_1 P + 2 = 23$, откуда $(a_n P^{n-1} + a_{n-1} P^{n-2} + \dots + a_1)P = 21$, то есть 21 должно делиться на P , и $P > 2$. Таким образом, нам подходят такие делители числа 21 как 3, 7, 21. Покажем, как выглядит число 23 в каждой из этих систем счисления (в задании этого не требовалось): $23_{10} = 12_{21} = 32_7 = 212_3$

7. Влево 4

8. 4 буквы

При алфавитном подходе к измерению количества информации известно, что если мощность алфавита N (количество букв в алфавите), а максимальное количество букв в слове, записанном с помощью этого алфавита – m , то максимально возможное количество слов определяется по формуле $L = N^m$. Из условия задачи известно количество слов ($L = 256$) и количество букв в каждом слове ($m = 4$). Надо найти N из получившегося уравнения $256 = N^4$. Следовательно, $N = 4$

9. ИНФОРМАТИКЕ Я РАД

10. ?W*Q.?

11. A2, B2, B2

		II			
		A	Б	В	Г
1	I				
2					
3					III
4					
		IV			

12. Победа – поражение:

Команда 1 – Команда 2

Команда 2 – Команда 4

Команда 3 – Команда 1

Команда 5 – Команда 2

Команда 5 – Команда 4

2 очка, 2 очка

	K1	K2	K3	K4	K5	Очки
K1	–	2	0	1	1	4
K2	0	–	1	2	0	3
K3	2	1	–	1	1	5
K4	1	0	1	–	0	2
K5	1	2	1	2	–	6