

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ
(ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП / ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР)
профиль «ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»
возрастная группа (7-8 КЛАССЫ)

ОБЩАЯ ЧАСТЬ (по 1 баллу за каждый вопрос)

1. Какие подвиды дизайна изображены на картинках. Напишите ответ.



А)



Б)



В)

2. Перед выбором оптимальной идеи реализации проекта необходимо:

- а) составить план пояснительной записки;
- б) обосновать выбор оборудования для выполнения проекта;
- в) выбрать материалы для изготовления проектного изделия;
- г) собрать информацию о возможных путях реализации проекта.

3. Вставьте пропущенные слова в предложение, выбрав их из представленного ниже списка.

_____ -это жилой дом, организованный для
_____ людей при помощи различных высокотехнологичных устройств.

Варианты: жилой комплекс, умный дом, объединение, удобство проживания

4. Микроволновка за месяц (30 дней) работы потребило электроэнергию на 7,5 кВт/ч. Определите сколько электроэнергии было потреблено в день.

5. Установите соответствие между профессией и сферами производства

1. Маляр	А) Легкая промышленность
2. Кондитер	Б) Строительство
3. Вышивальщица	В) Энергетика
4. Электромонтер	Г) Пищевая промышленность
5. Агроном	Д) Сельское хозяйство

СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ.

Задание №6

(2 балла)

Закодируйте сообщение “АГАТ”, преобразовав каждую букву в её порядковый номер в русском алфавите (где А - 1)

Задание №7

(2 балла)

Закодируйте сообщение “DIAMOND” в последовательность десятичных чисел, используя таблицу ASCII. В ответ запишите получившийся набор цифр.

Для решения необходимо использовать таблицу ASCII (см. Таблицу 1).

Dec	Hex	Char	Cmd	Dec	Hex	Char	Cmd	Dec	Hex	Char	Cmd	Dec	Hex	Char	Cmd
0	00		NUL	32	20		(sp)	64	40	@		96	60	`	
1	01	☉	SOH	33	21	!		65	41	A		97	61	a	
2	02	☼	STX	34	22	"		66	42	B		98	62	b	
3	03	♥	ETX	35	23	#		67	43	C		99	63	c	
4	04	♦	EOT	36	24	\$		68	44	D		100	64	d	
5	05	♣	ENQ	37	25	%		69	45	E		101	65	e	
6	06	♠	ACK	38	26	&		70	46	F		102	66	f	
7	07	·	BEL	39	27	'		71	47	G		103	67	g	
8	08	▣	BS	40	28	(		72	48	H		104	68	h	
9	09	○	TAB	41	29	)		73	49	I		105	69	i	
10	0A	▣	LF	42	2A	*		74	4A	J		106	6A	j	
11	0B	♂	VT	43	2B	+		75	4B	K		107	6B	k	
12	0C	♀	FF	44	2C	,		76	4C	L		108	6C	l	
13	0D	♪	CR	45	2D	-		77	4D	M		109	6D	m	
14	0E	♫	SO	46	2E	.		78	4E	N		110	6E	n	
15	0F	☼	SI	47	2F	/		79	4F	O		111	6F	o	
16	10	▶	DLE	48	30	0		80	50	P		112	70	p	
17	11	◀	DC1	49	31	1		81	51	Q		113	71	q	
18	12	↓	DC2	50	32	2		82	52	R		114	72	r	
19	13	!!	DC3	51	33	3		83	53	S		115	73	s	
20	14	‡	DC4	52	34	4		84	54	T		116	74	t	
21	15	§	NAK	53	35	5		85	55	U		117	75	u	
22	16	—	SYN	54	36	6		86	56	V		118	76	v	
23	17	↑	ETB	55	37	7		87	57	W		119	77	w	
24	18	↑	CAN	56	38	8		88	58	X		120	78	x	
25	19	↓	EM	57	39	9		89	59	Y		121	79	y	
26	1A	→	SUB	58	3A	:		90	5A	Z		122	7A	z	
27	1B	←	ESC	59	3B	;		91	5B	[		123	7B	{	
28	1C	└	FS	60	3C	<		92	5C	\		124	7C	|	
29	1D	↔	GS	61	3D	=		93	5D	]		125	7D	}	
30	1E	▲	RS	62	3E	>		94	5E	^		126	7E	~	
31	1F	▼	US	63	3F	?		95	5F	_		127	7F	␣	DEL

Таблица 1. Таблица ASCII

Задание №8

(2 балла)

Зашифруйте число 1337, используя следующий способ шифрования:

$$E = (M * 5757)^2 + 14$$

где E - зашифрованное сообщение, M - исходное сообщение

В ответ запишите получившееся число.

Задание №9

(2 балла)

Расшифруйте сообщение 1606712, если известен способ шифрования:

$$E = (M + 471) * 13 - 10,$$

где E - зашифрованное сообщение, M - исходное сообщение

В ответе запишите получившееся число.

Задание №10

(2 балла)

Сопоставьте протокол и уровень OSI:

1) TCP	A) Application
2) HTTP	B) Network
3) IP	B) Transport

В ответ запишите последовательность из трех букв.

Задание №11

(2 балла)

Что из нижеперечисленного является стандартом защиты паролей пользователей?

1. Хэширование паролей
2. Шифрование паролей
3. Хранение паролей в открытом виде

В ответе укажите номер правильного стандарта.

Задание №12

(3 балла)

Следующее сообщение было зашифровано с использованием шифра Цезаря: 'ЖЛЛМНМЙЖП'. Известно, что первая буква исходного сообщения - И. Расшифруйте сообщение. Ответ записать большими буквами.

Задание №13

(2 балла)

Сопоставьте типы ПО с функциями:

- | | |
|----------------|---------------------------------------|
| 1. Firewall | A. Поиск и устранение вредоносного ПО |
| 2. Антивирус | B. Блокировка сетевых соединений |
| 3. Сканер сети | C. Поиск открытых портов на хосте |

В ответе напишите только правильную последовательность букв.

Задание №14

(2 балла)

Какие из нижеперечисленных утверждений являются правильными?

1. Один из наиболее популярных способов распространения вредоносного ПО - нелегальные копии компьютерных игр
2. Антивирус защитит систему от фишинга
3. Обычные пользователи не представляют интереса для злоумышленников.
4. Компьютерные вирусы, черви и трояны отличаются способом распространения.

В ответе укажите номера правильных вариантов без запятой.

Задание №15

(2 балла)

Сколько различных паролей длиной 7 символов можно составить, используя следующий алфавит: “1bP”? В бланк ответов впишите цифру.

Задание №16

(2 балла)

Какой символ в таблице ASCII соответствует шестнадцатичному значению “0x67”?

1. “a”
2. “g”
3. “1”
4. “ “

В ответе запишите номер правильного ответа.

Задание №17

(2 балла)

Известно что пароль составлен из 4 символов, входящих в алфавит “qwerty”. Взломщик перебирает пароли со скоростью 10 паролей в секунду. Сколько секунд понадобится взломщику для того чтобы подобрать пароль?

Задание №18

(3 балла)

По заданным IP-адресу узла и маске определите адрес сети. IP адрес/маска: 14.43.52.14/20

Задание №19

(2 балла)

Назовите протокол, используемый для проверки состояния узла с помощью команды *ping*.

Кейс

Задание №20

(25 баллов)

Опишите, чем опасен фишинг для бизнеса и какие методы корпоративной защиты от фишинга существуют.