

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ТЕХНОЛОГИЯ. ПРОФИЛЬ «ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ».
2024 г. ПРИГЛАСИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП. 8–10 КЛАССЫ

ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Максимальный балл за работу – 25.

Общая часть

1. На станции «Новокузнецкая» Московского метрополитена можно увидеть семь смальтовых мозаичных панно. Одно из них расположено в вестибюле, а остальные находятся в центральной части зала. Панно были выполнены художником-мозаичистом Владимиром Александровичем Фроловым по эскизам Александра Александровича Дейнеки.

Рассмотрите фотографию одного из мозаичных панно.



Определите, как называется это панно.

- Шахтёры
- Авиаторы
- Лыжники
- Садоводы
- **Сталевары**
- Строители
- Машиностроители

Справочная информация

Смальта – цветное непрозрачное стекло, изготовленное по специальным технологиям выплавки с добавлением оксидов металлов, равно как и кусочки различной формы, полученные из него путём колки или резки.

За верный ответ – 1 балл.

2. Рассмотрите предложенные фотографии и расположите данные объекты в порядке их изобретения.



Ответ: 2, 1, 3.

За верный ответ – 1 балл.

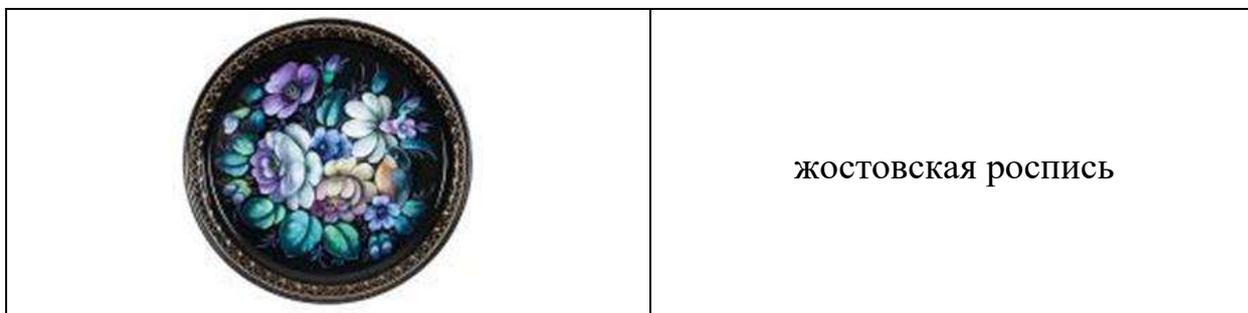
3. При благоустройстве парка было решено посыпать несколько тропинок песком. Длины тропинок равны 45 м 5 см, 12 м 6 дм 9 см, 707 дм и 314 см. Определите общую длину тропинок, которые решили посыпать песком. Ответ дайте в сантиметрах.

Ответ: 13158.

За верный ответ – 1 балл.

4. Установите соответствие между изделиями и названиями народных промыслов России.

Народные промыслы России: палехская миниатюра, жостовская роспись, хохломская роспись, федоскинская миниатюра, гжельская роспись, ростовская финифть.



	палехская миниатюра
	федоскинская миниатюра
	хохлоomsкая роспись
	ростовская финифть
	гжельская роспись

За полностью верный ответ – 1 балл.

5. По рецепту для приготовления 1 порции варенья из нектаринов и клубники нужно взять 1 кг нектаринов, 0,5 кг клубники, 6 стаканов сахара и полстакана воды. Даша решила сварить 4 порции варенья по данному рецепту.

Пользуясь данными из таблицы, определите, какую наименьшую сумму нужно потратить на покупку ингредиентов для варенья, если в одном стакане помещается 180 г сахарного песка.

Наименование продукта	Масса (кг)	Цена за одну упаковку (руб.)
Клубника крупная	0,2	160
Клубника «Сердце»	0,33	330
Клубника	1	600
Нектарины в корзинке	0,5	120
Нектарины	1	200
Персики «Донат»	1	400
Нектарины отборные	1	420
Сахар светлый тростниковый	0,5	120
Сахар–песок белый	1	35
Сахар «экстра»	1	50
Сахар–песок	5	205

Ответ дайте в рублях.

Ответ: 2175.

За верный ответ – 1 балл.

Специальная часть

6. Инновационная компания N разрабатывает беспилотные автомобили. Для движения по дорогам общего пользования транспортное средство будет снабжено системой, получающей сведения об обстановке с нескольких камер и датчиков, сопоставляющей их с загруженными в память бортового компьютера картами, а также сведениями о действующих правилах дорожного движения, светофорах и дорожных знаках.

Оцените, какие из утверждений являются верными, а какие нет.

- Для верного принятия решений системой управления требуется обеспечить доступность информации о правилах дорожного движения в памяти системы. **(верно)**
- Поскольку передаваемая и хранимая информация общеизвестна, для неё не требуется обеспечивать конфиденциальность. **(верно)**
- Находящиеся на улице пешеходы могут нарушать доступность информации от камер. **(неверно)**
- Среди возможных нарушителей информационной безопасности описанной системы следует рассматривать её разработчиков. **(верно)**
- Целостность информации в системе не может быть нарушена, поскольку в системе отсутствует пользователь. **(неверно)**

За каждый верный ответ – 1 балл.

Максимум за задание – 5 баллов.

7. Цифровые водяные знаки – это структуры данных, встраиваемые в цифровые объекты (например, файлы), на основе методов

- **стеганографии**
- кодирования
- криптографии
- интерпретации

За верный ответ – 1 балл.

8. Для запуска троянской программы, не обладающей другими возможностями, обычно требуется

- подключение внешнего носителя данных к компьютеру
- **запуск пользователем программы, содержащей вредоносные функции**
- переход по небезопасной ссылке
- загрузка файла из сети Интернет или из вложения электронного письма

За верный ответ – 1 балл.

9. Недавно созданные, ещё не изученные вредоносные программы

- невозможно обнаружить антивирусными средствами
- можно обнаружить при помощи сигнатур
- **можно обнаружить при помощи анализа кода программы**
- можно обнаружить при помощи анализа перечня запущенных в системе процессов

За верный ответ – 1 балл.

10. Система предотвращения утечек информации (DLP-система) предназначена для защиты от угроз

- перехвата информации по побочным каналам
- несанкционированного доступа нарушителя к защищаемой системе и её ресурсам
- **передачи или копирования легальными пользователями секретной информации за пределы защищаемой системы**
- непреднамеренного (ошибочного) изменения прав доступа, при котором доступ к секретной информации получают пользователи, у которых нет на это права

За верный ответ – 1 балл.

11. Соотнесите модели разграничения доступа с их характерными особенностями (для каждой особенности нужно выбрать одну из моделей).



За каждое верное соответствие – 1 балл.

Максимум за задание – 6 баллов.

Задания 12–13

Ниже записан зашифрованный текст. Для его шифрования применён шифр простой замены, то есть каждая буква алфавита была заменена во всём тексте какой-то другой буквой того же алфавита. Известно, что в тексте имеется слово «СЕРВЕР».

Н ЩКЦРПРОДЬЁРЙ КВО ОРЦЩ ОРПНРП ЮВКЩМВРЦ АЗЬБРНДЬ
ЧЛЮЩЯЩЬ, ОЗЛНКЛ ЕЛКУЛК Н ОПРЕКРНРАЛНЛМ ЮВМАР. НХНРЕЭ
РТЛ ЩЮ ОЦПЛЭ, МХ ЧВПВЗЦЮДРМ ПВИЛЦД НОРЙ ОЩОЦРМХ.

12. Как зашифровано слово «СЕРВЕР»?

- ЕЛКУЛК
- **ОРПНРП**
- ОПРЕКР
- ОЗЛНКЛ

За верный ответ – 1 балл.

13. Какое слово зашифровано текстом «АЗЬБРНДЬ»?

- ЗАНИМАЕТ
- **КЛЮЧЕВУЮ**
- СИСТЕМАМ
- СЕТЕВЫМИ

За верный ответ – 1 балл.

Задания 14–15

Шифр, известный как «квадрат Полибия», устроен следующим образом. В квадратную или прямоугольную таблицу вписываются буквы алфавита (для кодирования – в алфавитном порядке, для шифрования – в произвольном, при этом расположение букв в таблице является ключом), строки и столбцы таблицы обозначаются цифрами. При зашифровании буквы открытого текста заменяются на пары цифр, которыми отмечены, соответственно, строка и столбец, в которых стоит данная буква. Например, на иллюстрации ниже буква «О» зашифрована сочетанием цифр «34», а слово «ОКО» – «34 26 34».

	1	2	3	4	5	6
1	А	Б	В	Г	Д	Е
2	Ё	Ж	З	И	Й	К
3	Л	М	Н	О	П	Р
4	С	Т	У	Ф	Х	Ц
5	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь
6	Э	Ю	Я	.	,	?

Таким шифром с некоторым (неизвестным) ключом зашифрован некоторый текст (без пробелов, но с сохранением знаков препинания – точки, запятой и вопросительного знака):

31 32 23 35 43 32 35 23 44 23 24 65 61 25 25 24 63 26 23 24 64 23 61 22 22 44 23
24 65 61 25 44 63 26 24 66 32 65 63 23 42 66 61 63 32 45 61 43 24 25 44 31 43 21
52 11 41 25 25 24 64 24 32 23 63 32 13 63 64 24 54

14. Известно, что в сообщении открытого текста содержится слово ТРЕТЬЕГО. Запишите расшифрованное четвёртое слово открытого текста.

Ответ: ЗАКОН.

За верный ответ – 2 балла.

15. Какое слово зашифровано тем же ключом, который был использован для приведённого выше сообщения «24 31 32 24 21 62 63 25 63 25 44 63»?

- ОЗЕЛЕНЕНИЕ
- **ОСТОЛБЕНЕНИЕ**
- ОСВОБОЖДЕНИЕ
- ОПРЕДЕЛЕНИЕ

За верный ответ – 1 балл.

Максимальный балл за работу –25.