

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ТЕХНОЛОГИЯ. ПРОФИЛЬ «ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ».
2024 г. ПРИГЛАСИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП. 4–5 КЛАССЫ

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

Смáльта – 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.

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



Расположите данные объекты в порядке их изобретения.

3. При благоустройстве парка было решено посыпать несколько тропинок песком. Длины тропинок равны 5 м, 112 дм, 318 см и 225 см. Определите общую длину тропинок, которые решили посыпать песком. Ответ дайте в сантиметрах.

4. Выберите из предложенных рисунков **все** те, на которых изображены изделия, выполненные в технике хохломской росписи.



5. По рецепту, чтобы приготовить 1 литр варенья из свежих персиков, нужно взять 1 кг персиков и 1 кг сахара. Даша решила сварить 5 литров варенья по данному рецепту.

Пользуясь данными таблицы, определите, какую наименьшую сумму нужно потратить на покупку ингредиентов для варенья. Ответ дайте в рублях.

Наименование продукта	Масса (г)	Цена за одну упаковку (руб.)
Персики в корзинке	450	74
Персики	500	120
Персик плоский	1000	180
Персики с жёлтой мякотью	1000	130
Сахар кусковой	250	30
Сахар–песок белый	1000	35
Сахар «экстра»	1000	50
Сахар светлый тростниковый	500	120
Сахар–песок	5000	205

Специальная часть

Свойство информации быть доступной только для ограниченного круга лиц и недоступной (секретной) для остальных называется *конфиденциальностью*. Отсутствие в ней несанкционированных изменений, искажений называется *целостностью*.

6. Для удобства продажи железнодорожных билетов на вокзале города N планируют установить терминалы самообслуживания. Пассажиру для приобретения билета потребуется самостоятельно ввести при помощи экранной клавиатуры и встроенного сканера дату отправления и номер поезда, паспортные данные, выбрать место, отсканировать документы, дающие право на приобретение льготного билета, после чего осуществить оплату банковской картой, вставив её в соответствующий разъём терминала и введя PIN-код.

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

- Отключение терминала от электропитания будет являться нарушением целостности.
- Для вводимых данных покупателя потребуется обеспечивать конфиденциальность.
- Для сведений о поездах и свободных местах потребуется обеспечить доступность.
- Пассажиры, покупающие билеты, могут рассматриваться как возможные нарушители информационной безопасности терминалов.
- Заклеивая сканер скотчем и оставляя только возможность ввода с клавиатуры, администрация вокзала реализует угрозу нарушения целостности информации.

7. Несанкционированный доступ – просмотр информации лицом, не имеющим

- пароля доступа
- прав доступа
- необходимости доступа
- возможности доступа

8. Процедура идентификации предназначена для

- определения того, кто получает доступ к информации или системе
- перечисления всех ресурсов и пользователей системы
- подтверждения подлинности пользователя системы
- получения прав, предоставленных пользователю в системе

9. При вводе логина пользователь предоставляет информацию для

- аутентификации
- идентификации
- авторизации
- валидации

10. Вводом пароля пользователь системы проходит процедуру

- авторизации
- аутентификации
- запуска пользовательского сеанса
- проверки прав доступа

11. Соотнесите способы аутентификации с факторами аутентификации.

аутентификация на основе фактора владения («Я имею»)
биометрическая аутентификация («Я есть»)

распознавание лица
предъявление паспорта
сканирование отпечатка пальца
сканирование электронного пропуска

Задания 12–13

С помощью некоторого шифра написали секретное сообщение, текст которого приведён ниже.

8 10 1 20 5 2 14 12 19 17 7 21 27 6 18 22 26 3 11 9 16 13 25 4 24 15 23
в н с р и к о е п о о о о р в в н а и а т п е н д р е

12. Сколько слов содержит секретное сообщение?

13. Запишите третье слово секретного сообщения, не меняя его формы: так, как оно присутствует в сообщении.

Задания 14–15

Шифр Цезаря – шифр, в котором каждая буква алфавита заменяется буквой того же алфавита с некоторым сдвигом (например, при сдвиге, равном 3, буква «А» будет заменяться на «Г», «Б» – на «Д» и так далее, «Э» – на «А», «Ю» – на «Б», «Я» – на «В»).

Если применить сдвиг, равный 7, то соответствие букв исходного текста и шифртекста можно представить в виде таблицы.

Открытый текст	А	Б	В	Г	Д	Е	Ё	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я
Шифртекст	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я	А	Б	В	Г	Д	Е	Ё

14. С помощью данного шифра расшифруйте слово «ХЦЦХИХТХСФЖУ».

- ОПТОВОЛОКНО
- ОПТОВОЛОКНАМ
- ОПТОВОЛОКНОМ
- КРИПТОГРАФИЕЙ

15. С помощью данного шифра зашифруйте слово «ВОДОВОД».

- ИХКХИХК
- ИХКХЬХК
- ИХКХТЖК
- ИХКХЦЖК

Максимальный балл за работу – 25.