**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ**

**ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП 2024-2025 уч. год**

**теоретический тур**

**Техника, технологии и техническое творчество**

**возрастная группа 7 класс**

**максимальный балл - 25**

# Общая часть

**№ 1 (1 балл).**

Из предложенных рисунков выберите тот, на котором изображён 3D-принтер.

|  |  |
| --- | --- |
| 1.jpg | Мобильный принтер MPRINT MLP2 RS232-USB-Bluetooth |
| А | Б |
| 2.jpg | 3.jpg |
| В | Г |
| Как пользоваться 3D-принтером? Советы начинающим | Без имени-4.jpg |
| Д | Е |

**№ 2 (1 балл).** Станция московского метро «Новослободская» украшена витражами, сделанными по эскизам художника Павла Корина. Витражи изготавливали в специальных мастерских, которые располагались в Риге. Бо́льшую часть композиции занимает рисунок из различных цветов, растений и звёзд. В верхней части шести витражей вставлены небольшие медальоны с изображением людей различных профессий. Рассмотрите предложенный фрагмент витража.



Определите, представитель какой профессии на нём изображён. а) врач

б) блогер

в) агроном

г) инженер

д) писатель

е) музыкант

ж) строитель

з) художник

и) энергетик

**№ 3. (1 балл)** Рассмотрите приведённый рисунок. Определите, какая сельскохозяйственная культура изображена на нём.

а) киви

б) банан

в) груша

г) кокос

д) слива

е) яблоко

ж) ананас

з) виноград

# № 4 (1 балл).

Прочитайте отрывок из песни Александры Пахмутовой и Николая Добронравова

«Знаете, каким он парнем был».

*Знаете, каким он парнем был,*

*Тот, кто тропку звёздную открыл?.. Пламень был и гром,*

*Замер космодром, и сказал негромко он...*

***Припев:***

*Он сказал: «Поехали!». Он взмахнул рукой...*

*Словно вдоль по Питерской, Питерской, Пронёсся над Землёй!*

*Словно вдоль по Питерской, Питерской, Пронёсся над Землёй!*

Укажите, о каком человеке поётся в данной песне. а) Герман Степанович Титов

б) Сергей Павлович Королёв в) Юрий Алексеевич Гагарин г) Алексей Архипович Леонов

д) Константин Эдуардович Циолковский

**№ 5. (1 балл)** Экологические знаки информируют потребителя о различных показателях экологических свойств товаров. Рассмотрите приведённый знак.

Из предложенных вариантов ответа выберите то описание, которое наиболее точно указывает, что означает данный знак.

а) Знак указывает, что объект опасен для окружающей среды. б) Знак означает, что данную вещь следует выбросить в урну.

в) Знак означает, что данный продукт может быть опасен для здоровья. г) Знак означает замкнутый цикл: создание – применение – утилизация.

д) Знак указывает, что данную вещь необходимо собирать и выбрасывать отдельно.

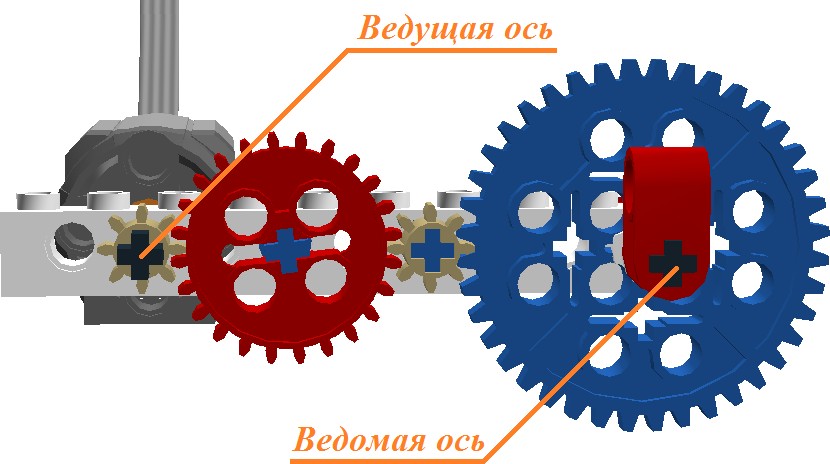
е) Знак указывает, что отдельные компоненты продукта не были протестированы на животных.

ж) Знак означает, что товар изготовлен из нетоксичного материала и может соприкасаться с пищевыми продуктами.

з) Знак означает, что данную вещь изготовили из сырья, пригодного для переработки или из вторичного (переработанного) сырья.

и) Знак означает, что при изготовлении продукта не использовались животные компоненты, полученные ценою жизни животных.

# № 6 (2 балла). У Кати есть шестерёнки трёх видов. У первых 8 зубьев, у вторых – 24 зуба, у третьих – 40 зубьев. Пользуясь только шестерёнками этих видов, Катя собрала передачу (см. *зубчатую передачу*).



*Зубчатая передача*

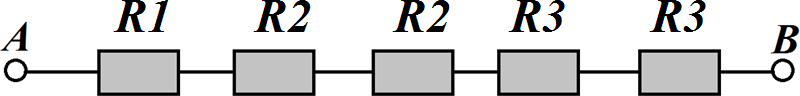
Катя написала программу, согласно которой, ось мотора (двигателя) должна совершать 15 оборотов за минуту. Через 3 минуты после запуска программа закончила работу. Всё это время ось мотора (двигателя) вращалась с постоянной скоростью. Определите, сколько оборотов за время работы программы совершил красный флажок, который находится на ведомой оси. В ответ запишите только число.

# № 7 (2 балла).

При благоустройстве парка был решено посыпать несколько тропинок песком. Длины тропинок равны 12 м 5 см, 3 м 6 дм, 145 см и 26 дм 6 см. Определите общую длину тропинок, которые решили посыпать песком. Ответ дайте в сантиметрах. В ответ запишите только число.

# № 8 (2 балла).

Миша соединил последовательно несколько резисторов (см. *схему участка цепи АВ*).



*Схема участка цепи АВ*

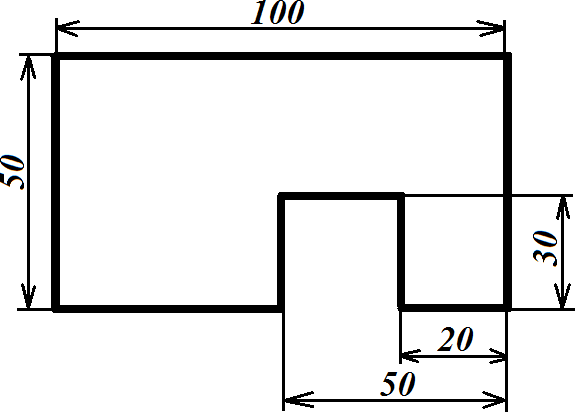
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Обозначение** | **Номинал (Ом)** |
| 1 | *R1* | 12 |
| 2 | *R2* | 15 |
| 3 | *R3* | 18 |

Определите величину сопротивления участка *АВ*. Ответ дайте в Омах. В ответ запишите только число.

*Справочная информация*

*При последовательном соединении резисторов общее сопротивление участка цепи можно посчитать, сложив номиналы резисторов.*

# № 9 (2 балла).

Серёжа выпилил из фанеры толщиной 10 мм деталь (см. *чертёж детали*).

*Чертёж детали*

На чертеже размеры указаны в миллиметрах. Определите объём данной детали в кубических сантиметрах. В ответ запишите только число.

*Справочная информация*

*Для того чтобы найти объём прямоугольного параллелепипеда, нужно его длину умножить на его ширину и на его высоту.*

# № 10 (2 балла).

Для подарка Даша решила собрать набор из одной синей ручки, одного простого карандаша, одного ластика и одной линейки. После просмотра ассортимента интернет-магазина Даша выбрала следующие товары (см. *таблицу покупок*).

*Таблица покупок*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название** | **Цена руб. за 1 шт.** |
| 1 | Ручка шариковая синяя | 60 |
| 2 | Карандаш чёрнографитный Эко НВ заточенный | 17 |
| 3 | Ластик каучуковый прямоугольный | 16 |
| 4 | Линейка 30 см пластиковая | 27 |

Определите, сколько можно купить таких наборов на 2 тысячи рублей. В ответ запишите только число.

# Специальная часть

**№ 1 (1 балл).** Технологические машины, применяемые для изготовления изделий, изготавливаются на станкостроительных предприятиях. Сборку таких машин обычно осуществляют

а) только из отдельных деталей

б) из деталей, узлов и механизмов в) из деталей, плит и бруса

г) из деталей, кирпичей и ДСП

**№ 2 (1 балл).** Назовите технологию, которая позволяет произвести обработку кромки деревянной детали надфилем.

а) строгание б) пиление

в) опиливание г) сверление

**№ 3 (1 балл).** На изображении представлен инструмент, предназначенный для строгания древесины. Определите материал, из которого изготовлен нож (режущий элемент) данного инструмента.



а) бук б) сталь в) медь г) олово

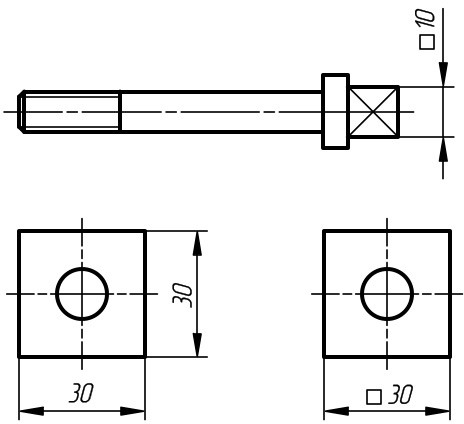
**№ 4 (1 балл).** К какому классу относятся тиски, применяемые в процессе практической деятельности на уроках технологии?

а) классу технологических инструментов

б) классу технологических приспособлений в) классу технологических деталей

г) классу технологических материалов

**№ 5 (1 балл).** По представленным чертежам деталей определите, что означает знак □, установленный перед нанесённым на чертеже размером.



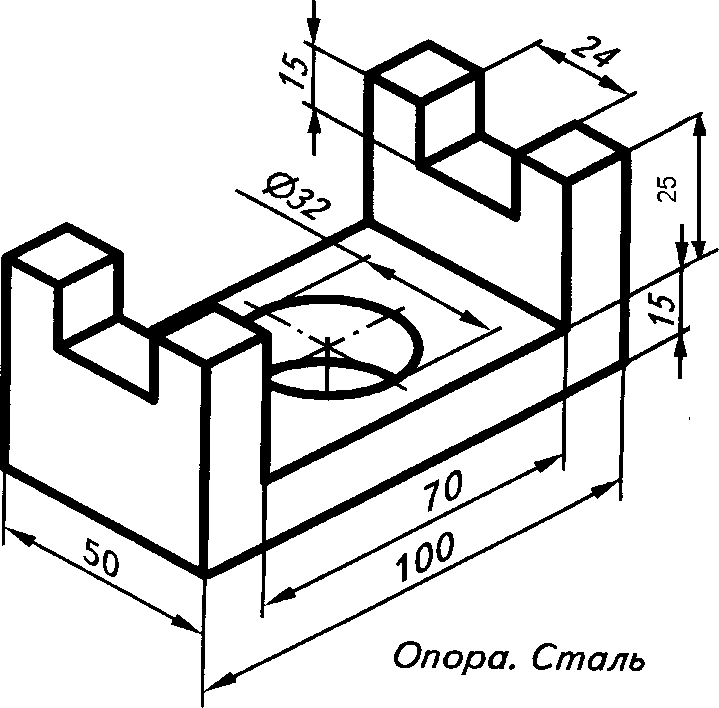
а) деталь или элемент детали изготовлены с применением плоских инструментов

б) деталь или элемент детали являются пустотелыми

в) сечение детали или элемент детали имеют форму квадрата

г) деталь или элемент детали измерены с точностью до 0,001 мм

**№ 6 (1 балл).** Определите радиус отверстия, выполненного в детали, представленной на чертеже.



**№ 7 (1 балл).** Аккумуляторы, применяемые в электроинструментах, а) не требуют подзарядки

б) рассчитаны на бесконечное число циклов зарядки-разрядки

в) рассчитаны на определённое (конечное) число циклов зарядки-разрядки г) рассчитаны на один цикл разрядки-зарядки

**№ 8 (1 балл).** Выберите все правильные ответы. В современном машиностроении для соединения деталей могут применяться

а) болты и гайки

б) резьбовые шпильки в) заклёпки

г) зенковки

**№ 9 (1 балл).** На изображении представлен передаточный механизм сверлильного станка, передающий вращение от вала электродвигателя к шпинделю станка. Данный механизм носит название механизм.



**№ 10 (1 балл).** Назовите инструмент, в состав которого входят ткань, мелкие абразивные элементы и клей.

а) зубило

б) наждачная бумага в) коловорот

г) рашпиль