

# ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Пригласительный этап 2023 г.

Технология (Техника, технологии и техническое творчество). 8–10 классы

## Критерии оценивания

Номер задания	Тип задания	Критерии оценивания
<b>Общая часть</b>		
1	Установить соответствие	Полностью верное соответствие – 1 балл
2	Выбор одного ответа	Верный ответ – 1 балл
3	Выбор одного ответа	Верный ответ – 1 балл
4	Краткий ответ	Каждый верный ответ – 1 балл. Всего – 2 балла
5	Краткий ответ	Верный ответ – 2 балла
<b>Специальная часть</b>		
1	Установить соответствие	Полностью верное соответствие – 1 балл
2	Выбор одного ответа	Верный ответ – 1 балл
3	Выбор одного ответа	Верный ответ – 1 балл
4	Установить соответствие	Полностью верное соответствие – 1 балл
5	Выбор одного ответа	Верный ответ – 1 балл
6	Краткий ответ	Верный ответ – 1 балл
7	Выбор одного ответа	Верный ответ – 1 балл
8	Выбор нескольких ответов	Полностью верный ответ – 1 балл, в остальных случаях – 0 баллов
9	Краткий ответ	Верный ответ – 1 балл
10	Выбор одного ответа	Верный ответ – 1 балл
11	Выбор одного ответа	Верный ответ – 1 балл
12	Выбор одного ответа	Верный ответ – 1 балл
13	Выбор одного ответа	Верный ответ – 1 балл
14	Установить соответствие	Полностью верное соответствие – 1 балл
15	Выбор нескольких ответов	Полностью верный ответ – 1 балл, в остальных случаях – 0 баллов
16	Выбор одного ответа	Верный ответ – 1 балл
17	Выбор одного ответа	Верный ответ – 1 балл
18	Установить соответствие	Полностью верное соответствие – 1 балл
19	Установить соответствие	Полностью верное соответствие – 1 балл

20	Выбор одного ответа	Верный ответ – 1 балл
21	Выбор одного ответа	Верный ответ – 1 балл
22	Краткий ответ	Верный ответ – 1 балл
23	Выбор одного ответа	Верный ответ – 1 балл

**Всего: 30 баллов.**

# Пригласительный этап ВсОШ в городе Москве, технология (техника, технологии и техническое творчество), 8-10 класс, 2023






3 май 2023 г., 09:55 — 4 май 2023 г., 21:15

## Общая часть

№1

1 балл

Установите соответствие между изображением игрушки и названием народного промысла, к которому она относится.

Изображение игрушки	Название народного промысла
	абашевская игрушка
	каргопольская игрушка
	дымковская игрушка
	богородская игрушка
	филимоновская игрушка

№ 2

---

1 балл

Рассмотрите приведённую фотографию.



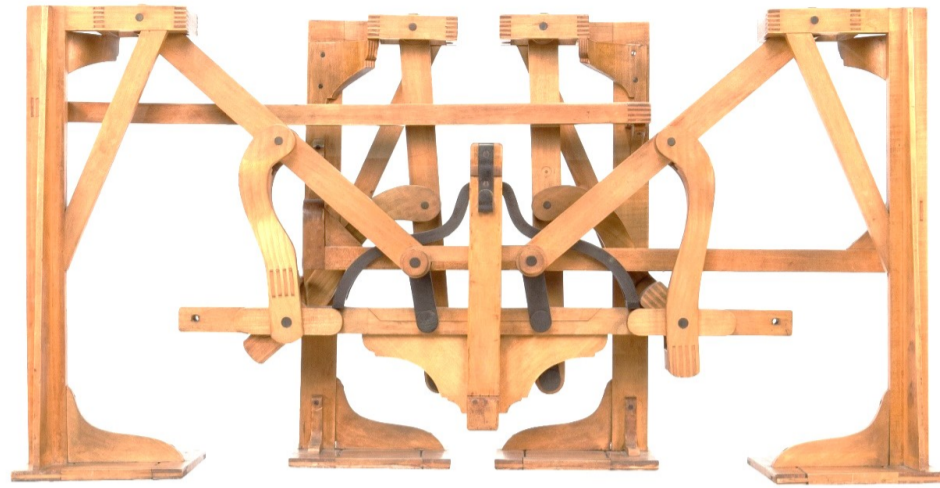
Определите, какое устройство на ней изображено.

- сушуар
- пылесос
- ткацкий станок
- швейная машина
- стиральная машина
- микроволновая печь
- посудомоечная машина

### № 3

1 балл

На изображении представлен воссозданный стопоходящий механизм Чебышева.



Укажите, к какому типу механизмов, по принятой сегодня классификации, следует отнести данный механизм.

- зубчато-реечный механизм
- зубчато-шевронный механизм
- зубчато-планетарный механизм
- шарнирно-рычажный механизм
- ремённо-фрикционный механизм
- зубчато-цилиндрический механизм

### № 4

2 балла

Аня решила купить несколько одинаковых пирогов для праздника. Она знала, что один пирог стоил 350 рублей. Но когда она пришла в магазин, оказалось, что цена на пирог выросла на 15 %. У Ани с собой 1500 рублей.

Определите, сколько таких пирогов сможет купить Аня.

3

Сколько рублей нужно добавить Ане, чтобы купить ещё один такой пирог?

110

**№ 5**

2 балла

Серёжа выпилил из фанеры деталь (см. чертёж детали).

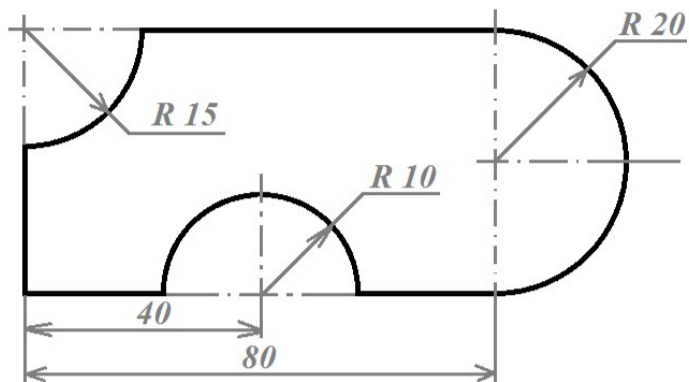


Чертёж детали

На чертеже размеры указаны в сантиметрах. Серёжа решил покрасить деталь с двух сторон жёлтой масляной краской. Определите, сколько краски для этого понадобится (см. расход краски). При расчётах примите  $\pi \approx 3$ .

Расход краски

№ п/п	Цвет масляной краски	Площадь, которую можно покрасить 1 г краски (в кв. дециметрах)
1	Белая	1
2	Жёлтая	1
3	Зелёная	1,3
4	Синяя	1,5
5	Чёрная	2

Ответ дайте в граммах, округлив до целого.

70

## Специальная часть

№ 1

1 балл

Установите соответствие между изобретателями и конструкторскими идеями, реализованными ими в течение жизни.

ИЗОБРЕТАТЕЛИ	КОНСТРУКТОРСКИЕ ИДЕИ
Сергей Павлович Королёв	автомобильная техника, вездеходы, шнекоход
Иван Иванович Ползунов	взвухцилиндровый паровой двигатель
Фёдор Абрамович Блинов	стопоходящий механизм
Пафнутий Львович Чебышев	ракетная техника, ракетно-космические системы и комплексы
Виталий Андреевич Грачёв	гусеничный механизм («вагон с бесконечными рельсами»)

№ 2

1 балл

Технологическая машина не может функционировать без

- двигателя
- передаточного механизма
- редуктора
- понижающего трансформатора

### № 3

1 балл

Какая из перечисленных технологических операций обработки заготовки осуществляется с применением рашпиля?

разметка

строгание

опиливание

точение

### № 4

1 балл

Установите соответствие между названием технологического материала и компонентами, входящими в его состав.

Название материала	Составляющие компоненты
арболит	древесная щепа, клей
OSB панель	цельная древесина с корой
горбыль	древесные опилки, песок, цемент

### № 5

1 балл

Метод дробеструйного наклёпа широко применяется для упрочнения поверхностного слоя металлов. Сегодня разрабатываются новые технологии наклёпа с применением современных технологий. Основываясь на своём понимании уровня развития техники и технологии, определите, возможно ли применении лазеров с нанометровой длиной волны для осуществления лазерного наклёпа.

да, возможно

нет, невозможно



№ 6

1 балл

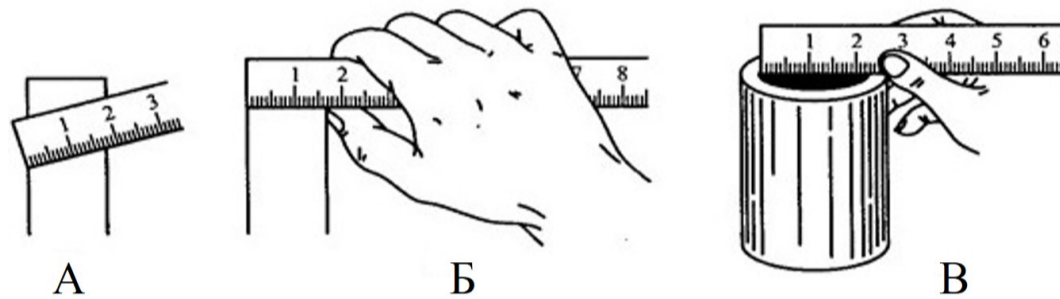
Зубчатые колёса цилиндрической зубчатой передачи, находящиеся в зацеплении, имеют соответственно 60 и 240 зубьев. Во сколько раз быстрее большого колеса будет вращаться малое зубчатое цилиндрическое колесо?

4

№ 7

1 балл

На каком из представленных изображений учащийся верно производит процесс измерения размеров детали?



А

Б

В

№ 8

1 балл

В промышленном масштабе изготавливают металлические изделия с резьбой. По форме профиля резьба может быть

круглая

треугольная

прямоугольная

пятиугольная

### № 9

---

1 балл

Определите толщину стенки медной трубы в миллиметрах, если её наружный диаметр 24 мм, а внутренний диаметр 20 мм.

2

### № 10

---

1 балл

Представленное на изображении соединение деталей осуществлено при помощи



болтов и гаек

шурупов

заклёпок

### № 11

---

1 балл

Для снижения шероховатости поверхности может быть применена обработка при помощи наждачной бумаги. Можно ли отнести такой вид обработки к процессу резания материалов?

Нет, наждачная бумага только шлифует шероховатости.

Да, но только для наждачной бумаги на тканевой основе.

Нет, наждачная бумага, это не инструмент и поэтому не совершает процессов резания материалов.

Да, это процесс резания материалов.

**№ 12**

---

1 балл

Выберите правильную последовательность подготовки стальной заготовки к сверлению отверстия.

- разметка контура отверстия, правка заготовки киянкой, сверление отверстия спиральным сверлом
- разметка центра отверстия, накернивание центра отверстия, сверление отверстия
- разметка четырёх краёв отверстия, засверливание краевых точек разметки, сверление полного отверстия
- разметка центра, разметка контура отверстия, сверление глухого отверстия спиральным сверлом, а затем перовым сверлом

**№ 13**

---

1 балл

При сверлении отверстий с применением электродрели максимально возможный к применению диаметр сверла определяется характеристиками




- электродвигателя
- используемого электрического тока
- сверлильного патрона
- всего вышеперечисленного

**№ 14**

---

1 балл

Расположите представленные металлы в порядке убывания степени их электропроводности.

1		серебро
2		медь
3		алюминий

**№ 15**

---

1 балл

К потребителям электрической энергии относятся

генераторы

гальванический элемент

смартфоны

электродрели

## № 16

1 балл

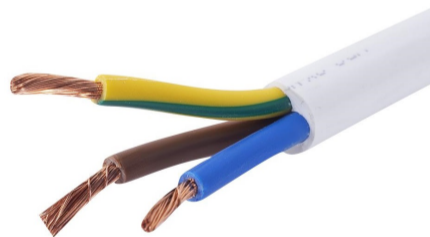
При подключении к одному источнику постоянного тока трёх ламп накаливания одинаковой мощности, рассчитанных на одинаковое рабочее напряжение (соответствующее напряжению источника тока), добиться одинаковой яркости свечения можно, только осуществив

- параллельное соединение потребителей
- подключение при помощи алюминиевых проводов
- последовательное соединение потребителей
- подключение с применением дополнительных резисторов

## № 17

1 балл

По представленному изображению трёхжильного кабеля определите цвет жилы, предназначенной для заземления потребителей электрической энергии.

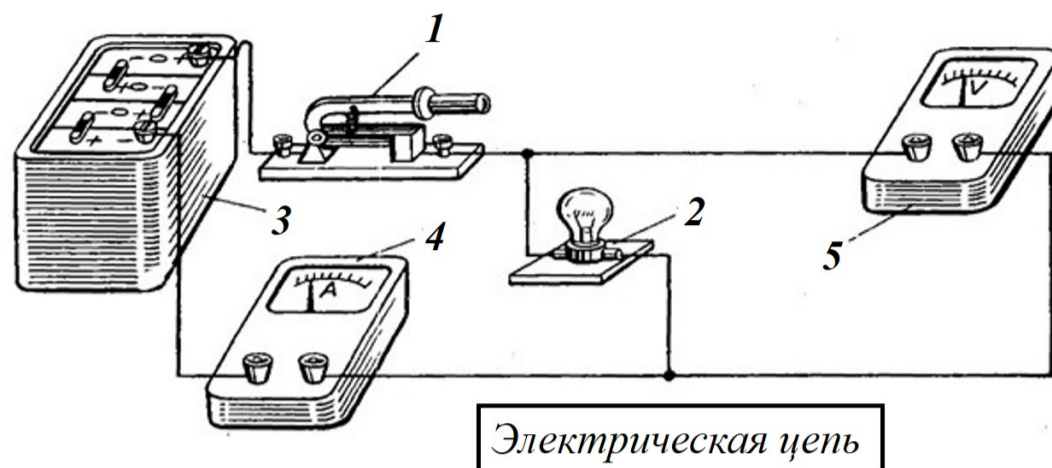


- коричневая
- жёлто-зелёная
- голубая

№ 18

1 балл

Соотнесите номера и элементы электрической цепи.



1	●	●	Потребитель электрической энергии
2	●	●	Источник электрической энергии
3	●	●	Измерительный прибор
4	●	●	Измерительный прибор
5	●	●	Элемент управления

№ 19

1 балл

Установите соответствие между породами древесины и их средней плотностью.

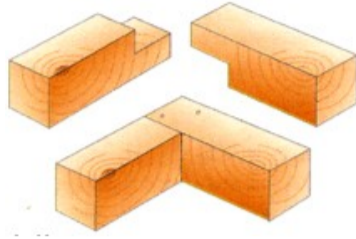
Порода древесины	Средняя плотность
дуб	495 кг/м <sup>3</sup>
лиственница	690 кг/м <sup>3</sup>
липа	660 кг/м <sup>3</sup>

**№ 20**

---

1 балл

Дайте верное название изображённому на рисунке виду соединения деревянных брусков.



- угловое соединение в полдерева**
- заклёпочное соединение деревянных брусков**
- соединение резьбовое**
- угловое клеевое соединение**

**№ 21**

---

1 балл

Какие технологические ручные инструменты позволяют производить процесс пиления древесины без образования отходов обработки – опилок?

- столярные ножовки**
- лучковые пилы**
- двуручные пилы**
- таких ручных инструментов не существует**

## № 22

---

1 балл

Вставьте пропущенное слово в текст, основываясь на собственном понимании развития техники и технологий в современном мире.

Глава Министерства промышленности и торговли России Денис Мантуров в своей статье «Лес как драйвер экономики», опубликованной на страницах газеты «Известия», озвучил следующее мнение: «В ходе дискуссий эксперты и специалисты ведомства пришли к выводу, что с учётом экономических, климатических и культурных особенностей нашей страны одним из драйверов развития лесопромышленного комплекса может стать деревянное **домостроение**. Возникает справедливый вопрос: насколько это актуально в век расцвета мегаполисов? Однако такой вектор развития и есть наиболее современное решение.»

## № 23

---

1 балл

Конструкторско-технологический этап выполнения проекта не предусматривает

- разработки технологии изготовления проектного изделия
- разработки чертежей отдельных деталей проектного изделия
- изготовления отдельных деталей проектного изделия
- разработки презентации выполненного проектного изделия