

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ). 2025 г.
ПРИГЛАСИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП. 8–10 КЛАССЫ
Профиль «Техника, технология и техническое творчество»
ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Максимальная оценка за работу – 20 баллов.

Общая часть

1. (1 балл) Из предложенных фотографий выберите ту, на которой изображён промышленный робот для покраски поверхностей.



а



б



в



г



д



е

Ответ: б.

2. (1 балл) В магазине стоимость двух штук авокадо составляет 250 рублей. На время проведения акции цена на авокадо была снижена на 44 %. Сколько рублей нужно заплатить за 6 авокадо по акции?

Ответ: 420.

3. (1 балл за полностью верный ответ) Рассмотрите фотографии изделий народных промыслов России. Среди предложенных изображений выберите два, на которых представлены изделия, выполненные в технике хохломской росписи.



а



б



в



г



д



е



ж



з



к



Ответ: в, з.

4. (1 балл) Серёжа выпилил из фанеры деталь (см. *Чертёж детали*). На чертеже размеры указаны в миллиметрах. Определите площадь одной стороны детали. При расчётах примите $\pi \approx 3$. Дайте ответ в квадратных сантиметрах и округлите до целого.

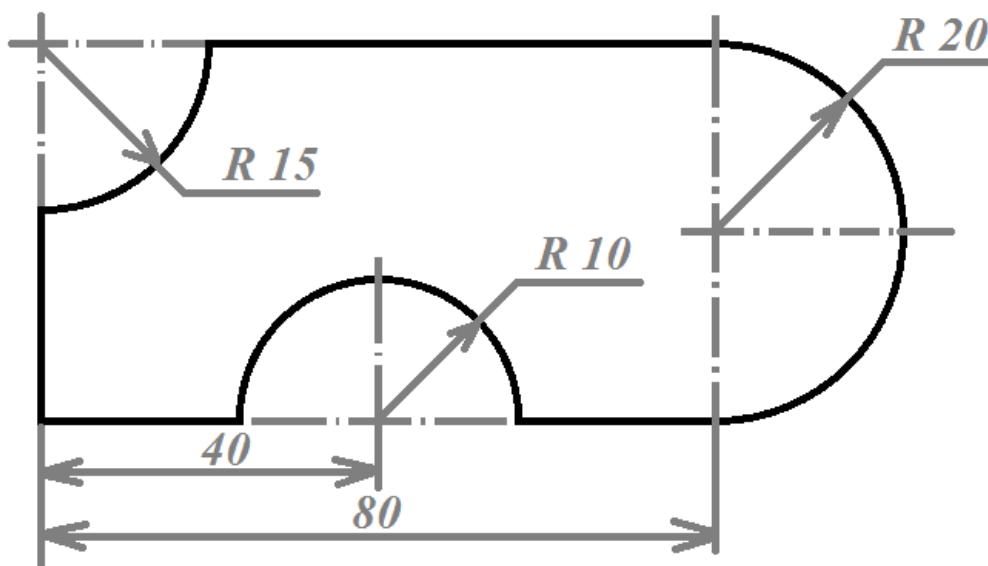
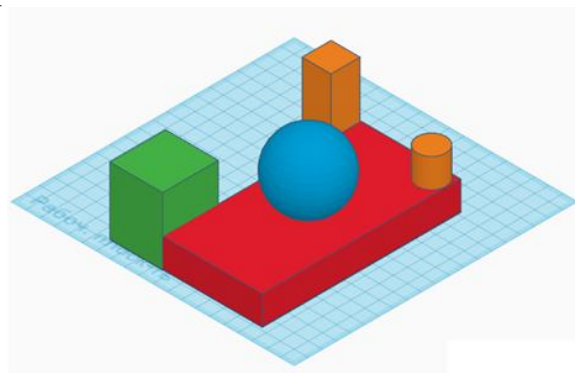


Чертёж детали

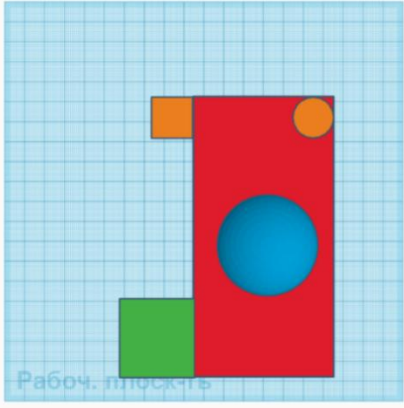
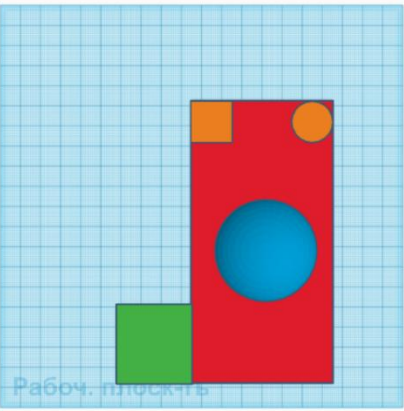
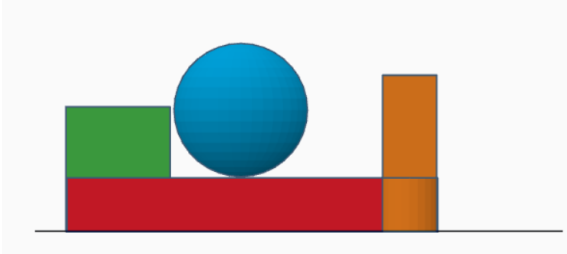
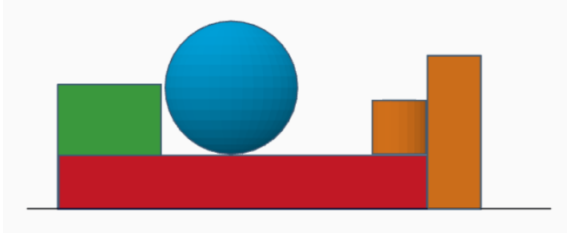
Ответ: 35.

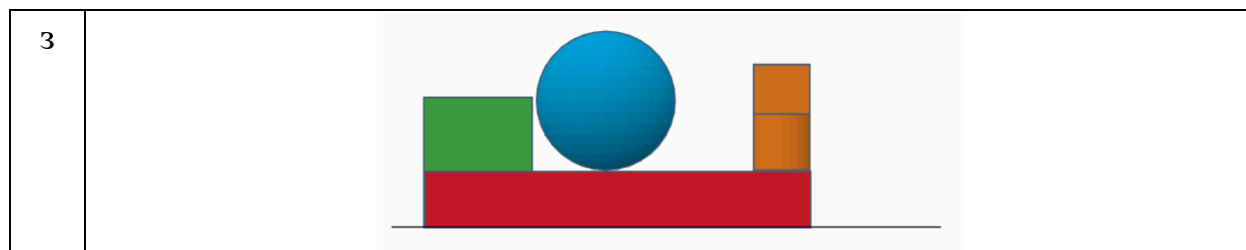
5. (1 балл за полностью верный ответ) Вася собрал в среде «3D-моделирование» композицию из геометрических тел.



Среди приведённых изображений выберите **два**, на которых изображены виды проекций собранной Васей геометрической композиции.

а	
б	

В	
Г	
Д	
е	
Ж	



Ответ: в, з.

Специальная часть

6. (1 балл за полностью верный ответ) Установите соответствие между изобретателями и конструкторскими идеями, реализованными ими в течение жизни.

ИЗОБРЕТАТЕЛИ

- А) Сергей Павлович Королёв
- Б) Иван Иванович Ползунов
- В) Фёдор Абрамович Блинов
- Г) Пафнутий Львович Чебышев
- Д) Виталий Андреевич Грачёв

КОНСТРУКТОРСКИЕ ИДЕИ

- 1) автомобильная техника, вездеходы, шнекоход
- 2) двухцилиндровый паровой двигатель
- 3) стопоходящий механизм
- 4) ракетная техника, ракетно-космические системы и комплексы
- 5) гусеничный механизм («вагон с бесконечными рельсами»)

Ответ: А–4, Б–2, В–5, Г–3, Д–1.

7. (1 балл). На изображении представлен передаточный механизм. Дайте верное название данного механизма.



- а) червячный механизм
- б) ременный механизм
- в) кулисный механизм
- г) реечный механизм

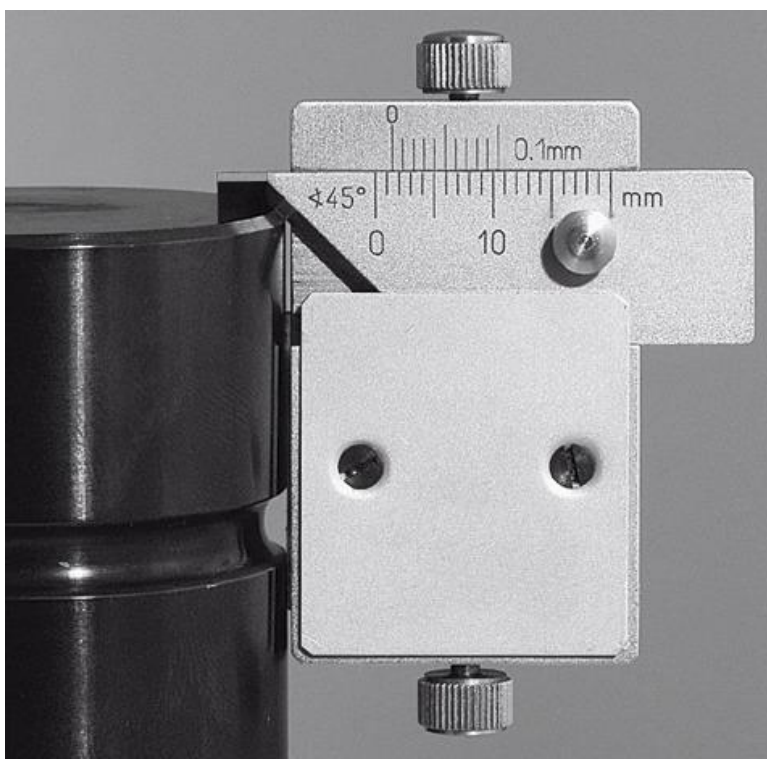
Ответ: а.

8. (1 балл) Какой инструмент позволяет осуществить технологическую операцию опилования заготовки из обрезной доски?

- а) рубанок
- б) пила столярная
- в) напильник
- г) дрель

Ответ: в.

9. (1 балл) На изображении представлен процесс измерения градусной меры верхнего торцевого элемента цилиндрической детали. Выберите верное название данного инструмента.



- а) микрометр угловой
- б) механический суппорт
- в) угольник торцевой
- г) комбинированный толщиномер
- д) угольник слесарный
- е) штангенциркуль для фасок

Ответ: е.

10. (1 балл) Какое приспособление позволяет осуществить процесс нарезания резьбы на стальном болте ручным инструментом?

- а) вороток
- б) метчик
- в) фильера
- г) шаблон

Ответ: а.

11. (1 балл) Дайте верное название пиломатериалу, представленному на изображении.



- а) чурак строганный
- б) кряж обыкновенный
- в) бревно необрезное
- г) брус двухкантный

Ответ: г.

12. (1 балл) Определите глубину резания в мм, которую необходимо установить для проходного отогнутого правого резца токарно-винторезного станка, чтобы осуществить процесс обработки заготовки за пять равных проходов. Вал с первоначальным диаметром 100 мм необходимо проточить до диаметра 80 мм.

Ответ: 2.

13. (1 балл за полностью верный ответ) Детали, изготовленные из конструкционной стали, могут быть подвержены процессу коррозии. Что применяют для предотвращения данного процесса? Выберите все правильные ответы.

- а) покраску сталей
- б) пропитку сталей соляными растворами
- в) оцинковку сталей
- г) наварку на поверхность конструкционной стали тонкого слоя низкоуглеродистой стали

Ответ: а; в.

14. (1 балл за полностью верный ответ) По маркировке стали **12X18H10T** определите легирующие элементы, входящие в её состав.

- а) хром
- б) вольфрам
- в) молибден
- г) титан
- д) марганец
- е) никель
- ж) фосфор

Ответ: а, г, е.

15. (1 балл за полностью верный ответ) В Российской Федерации изготавливают трубы, прессованные из алюминия и его сплавов с наружным диаметром 18–300 мм и с толщиной стенки 1,5–40 мм. Часть трубной продукции поставляется только после термической обработки, которая может быть осуществлена с применением следующих процессов. Выберите все верные ответы.

- а) закалка
- б) отжиг
- в) процессинговое омолаживание
- г) искусственное старение
- д) диффузионное омолаживание

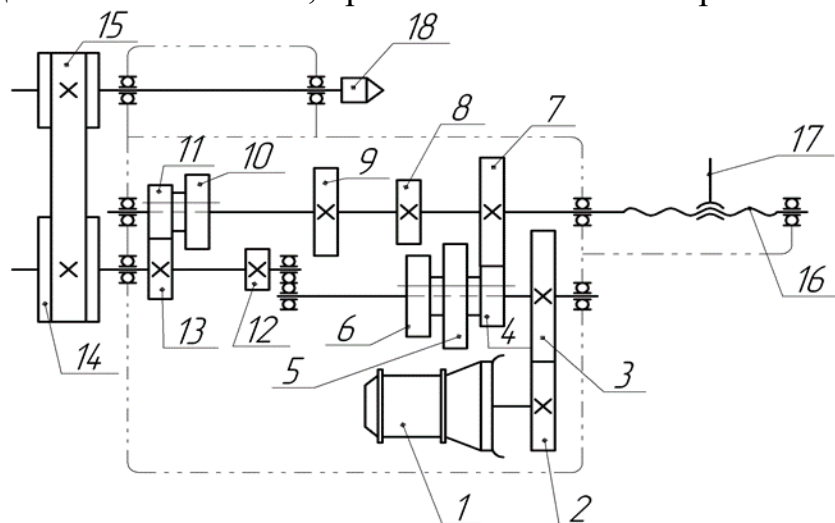
Ответ: а; б; г.

16. (1 балл) Выберите правильную последовательность подготовки стальной заготовки к сверлению отверстия.

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

Ответ: б.

17. (1 балл) По представленной кинематической схеме определите общее количество подшипников качения, применённых в этом варианте.



Ответ: 9.

18. (1 балл) При выполнении чертежа цилиндрической детали в соответствии с ГОСТ допускается указывать диаметр отверстия

- а) знаком $\varnothing$ или буквой D
- б) только знаком $\varnothing$
- в) знаком $\varnothing$ или буквой d
- г) только буквой Ф

Ответ: б.

19. (1 балл) Всё большее распространение в качестве источников света сейчас получают светодиодные ленты. Один метр такой ленты может содержать несколько десятков светодиодов, расположенных в один или несколько рядов. Рассчитайте потребляемую мощность 1 м такой ленты, если известно, что количество светодиодов составляет 60 шт., все светодиоды соединены друг с другом параллельно, а характеристики одного светодиода таковы: рабочее напряжение 3,5 В и ток 0,1 А.

Ответ: 21.

20. (1 балл за полностью верный ответ) На поисково-исследовательском этапе проектной деятельности следует осуществить

- а) выполнение технологических операций, необходимых для изготовления проектного изделия
- б) модернизацию проектного изделия
- в) выбор лучшего варианта конструкции будущего проектного изделия
- г) выбор темы проекта

Ответ: в; г.