

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

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

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?

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.

 <p>а</p>	 <p>б</p>	 <p>в</p>
 <p>г</p>	 <p>д</p>	 <p>е</p>
 <p>ж</p>	 <p>з</p>	 <p>к</p>
 <p>л</p>	 <p>м</p>	 <p>н</p>

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.

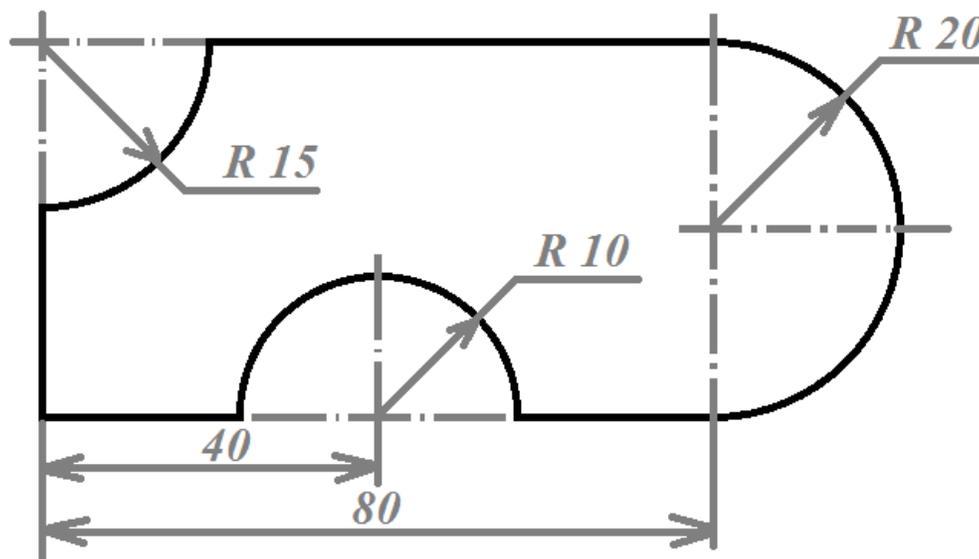
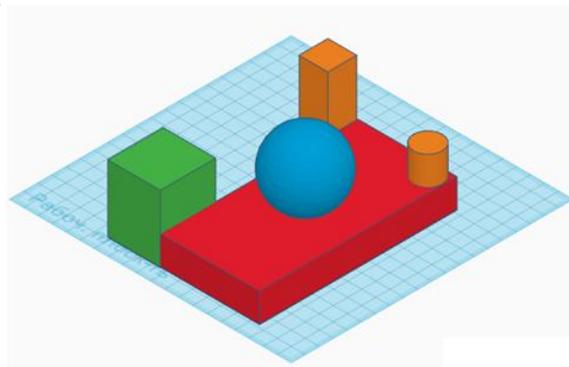


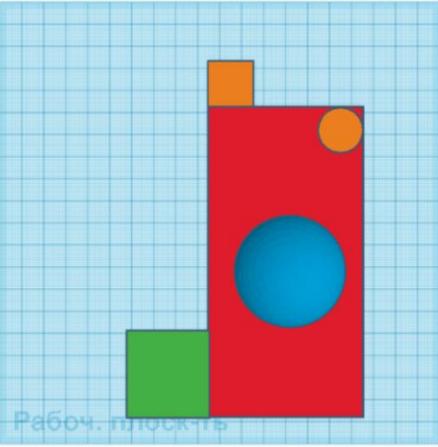
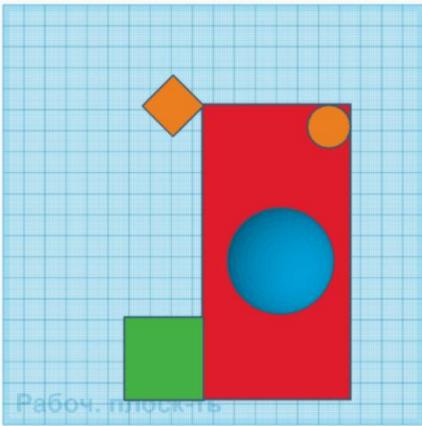
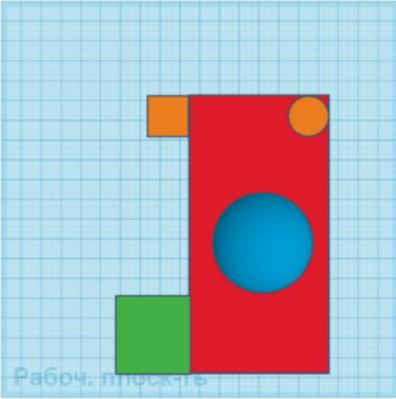
Чертёж детали

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

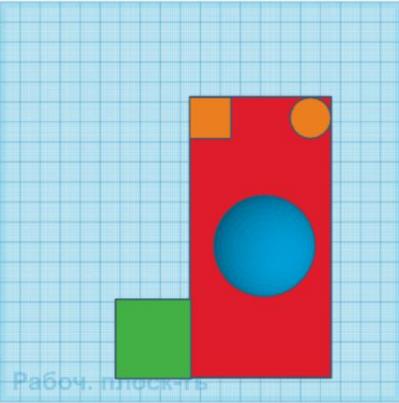
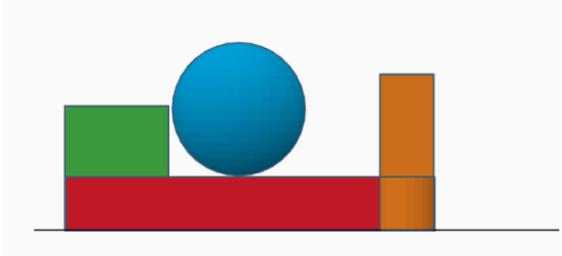
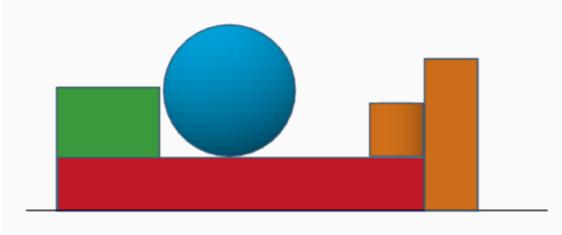
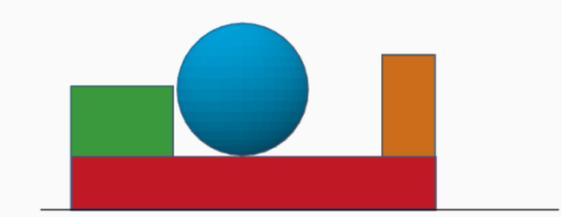
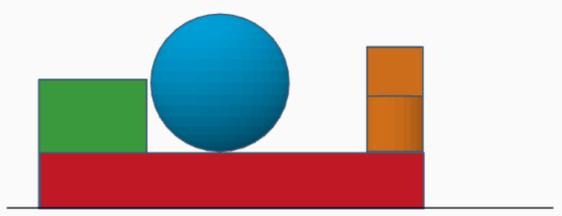


Среди приведённых изображений выберите *два*, на которых изображены виды проекций собранной Васей геометрической композиции.

Всероссийская олимпиада школьников. Труд (технология). 2025 г. Пригласительный этап.
Профиль «Техника, технология и техническое творчество». 8–10 классы

а	
б	
в	

Всероссийская олимпиада школьников. Труд (технология). 2025 г. Пригласительный этап.
Профиль «Техника, технология и техническое творчество». 8–10 классы

Г	
Д	
е	
Ж	
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»)

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

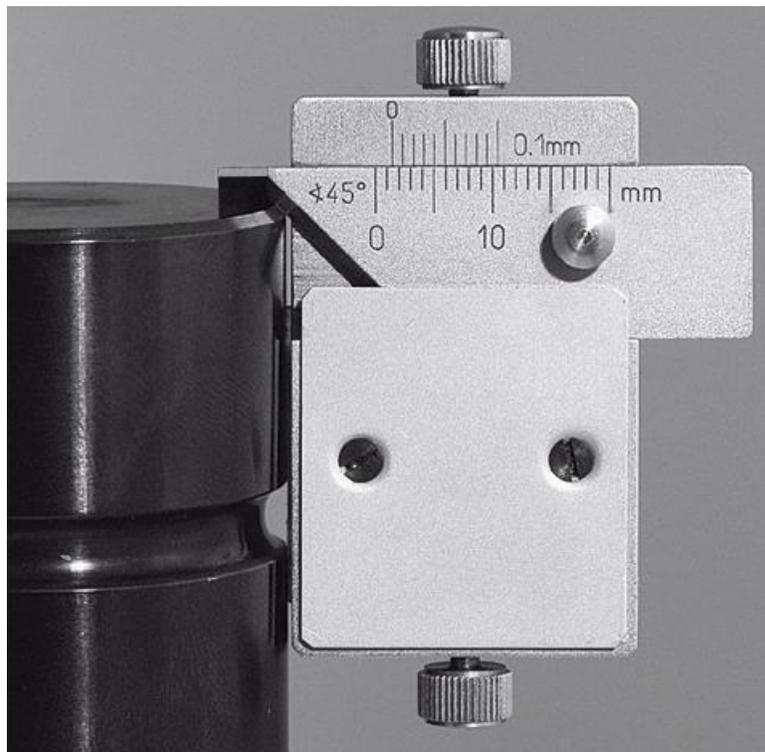


- а) червячный механизм
- б) ременный механизм
- в) кулисный механизм
- г) реечный механизм

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

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

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

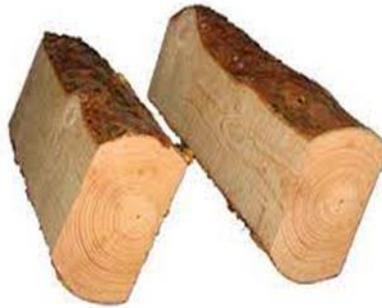


- а) микрометр угловой
- б) механический суппорт
- в) угольник торцевой
- г) комбинированный толщиномер
- д) угольник слесарный
- е) штангенциркуль для фасок

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

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

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



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

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.

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

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

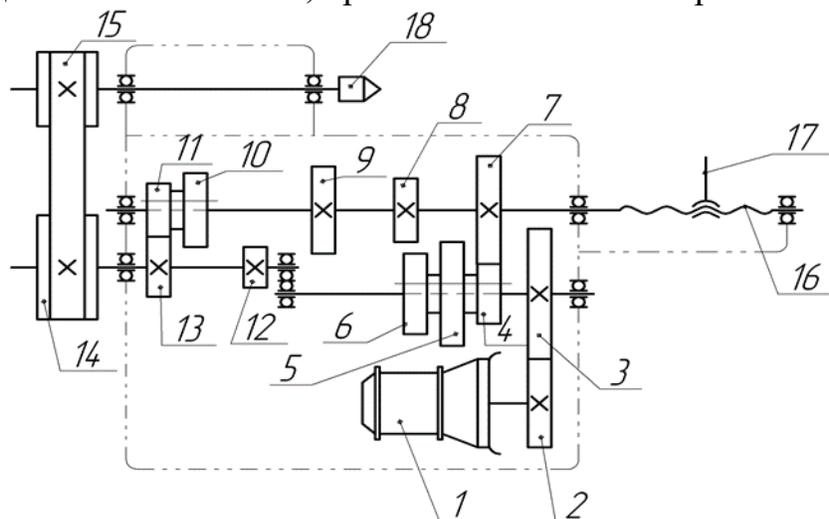
15. (1 балл за полностью верный ответ) В Российской Федерации изготавливают трубы, прессованные из алюминия и его сплавов с наружным диаметром 18–300 мм и с толщиной стенки 1,5–40 мм. Часть трубной продукции поставляется только после термической обработки, которая может быть осуществлена с применением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

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

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

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



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

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.

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