

# 8-1

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ПО ТЕХНОЛОГИИ  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
7-8 КЛАССЫ  
Направление «Робототехника»

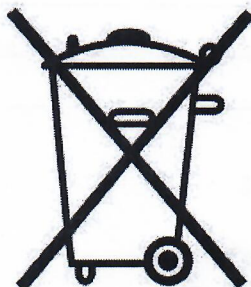
## ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

1. Определите, к какому из приведенных типов профессий относится профессия «Слесарь по ремонту подвижного состава». В ответе укажите букву верного варианта. (1 балл)

- А) человек – знак
- Б) человек – природа
- В) человек – техника
- Г) человек – человек
- Д) человек – художественный образ

Ответ: В\_\_\_\_\_.

2. На некоторых товарах можно встретить следующий знак маркировки:



А) Объясните, что означает данная маркировка. (1 балл)

Б) Приведите не менее двух примеров объектов, которые помечаются данным знаком. (1 балл)

Ответ:

А) Это маркировка означает, что этот предмет нельзя выбрасывать в мусорку.

Б) Батареи электроинструментов, батарейки.

3. Рассмотрите иллюстрацию:



Репин И.Е. 1870–1873 гг.

- А) Укажите, представители какой профессии изображены на данной картине. (1 балл)  
Б) В чём заключалась их работа? (1 балл)

Ответ:

А) БУРЛАКИ

Б) В том чтобы перетаскивать ледолам по льду к суше или леду.

4. Рассмотрите фотографии:



1



2

- А) Укажите, для чего используется приведённый на фотографии № 1 объект? Какого рода рычаг в нём используется? (1 балл)  
Б) Укажите, для чего используется приведённый на фотографии № 2 объект? Какого рода рычаг в нём используется? (1 балл)

Ответ:

А) Для стрижки волос. Рычаг 1ого рода

Всероссийская олимпиада школьников по технологии в направлении  
«Робототехника». Муниципальный этап. 7–8 классы

Б) Для отрезки оси рычаг 3000 Р00А

5. Вычислите:

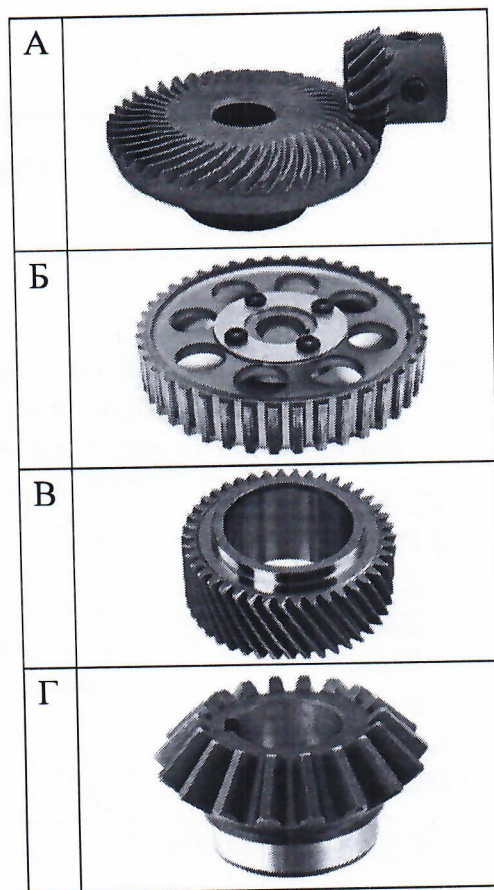
$$532 \text{ см} + 28 \text{ мм} - 15 \text{ дм} + 1,5 \text{ км} \times 0,002.$$

Ответ выразите в дециметрах. В ответ запишите только число. (2 балла)

Ответ: 54,228.

6. Соотнесите названия шестерней и их изображения. Ответ запишите в таблицу. (2 балла)

1	Шестерня цилиндрическая косозубая
2	Шестерня коническая косозубая
3	Шестерня цилиндрическая прямозубая
4	Шестерня коническая прямозубая



Ответ:

1	2	3	4
Б В	А	В	Г





10. Посередине между городами  $A$  и  $B$  находится посёлок  $C$ . Из города  $A$  в город  $B$  выехал электромобиль. Первую половину пути он ехал со скоростью 40 км/ч, а вторую – со скоростью в 1,5 раза больше, чем первую половину. На то, чтобы добраться от города  $A$  до посёлка  $C$ , электромобиль потратил 6 часов.

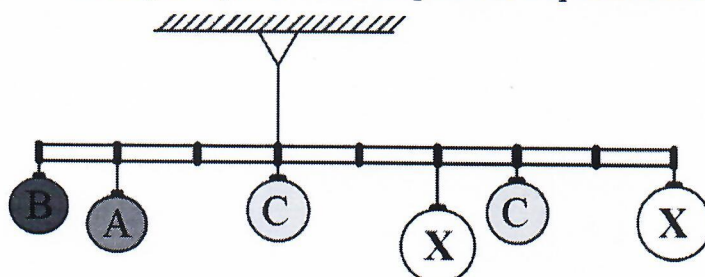
После того как хозяин электромобиля закончил покупки в городе  $B$ , он поехал обратно в город  $A$ . Первую половину времени движения из  $B$  в  $A$  электромобиль двигался со скоростью 60 км/ч.

Определите, с какой скоростью электромобиль двигался вторую половину времени из  $B$  в  $A$ , если путь из  $A$  в  $B$  занял то же количество времени, что и путь из  $B$  в  $A$ .

Ответ дайте в километрах в час. В ответ запишите только число. (3 балла)

Ответ: 40.

11. Для опыта по равновесию взяли лёгкую прочную твёрдую ровную балку и нанесли на неё разметку, тем самым разделив её на восемь равных частей. К балке прикрепили шесть шариков (см. схему) и подвесили на струне. Через некоторое время балка приняла горизонтальное положение.



Схема

Длина балки равна 1,6 м. Считайте, что балка невесома и нерастяжима.

В опыте использовали четыре типа шариков (см. типы шариков).

Типы шариков		
№ п/п	Буквенное обозначение шарика на схеме	Масса шарика (г)
1	A	400
2	B	300
3	C	100
4	X	?

Определите, чему равна масса одного шарика, помеченного буквой «X». Ответ дайте в килограммах. В ответ запишите только число. (3 балла)

Ответ: 250.



12. Напишите небольшое эссе (попытайтесь уместить его на одной-двух страницах) о том, какой проект Вами начат или запланирован в 2020–2021 учебном году. **(16 баллов)**

В эссе постарайтесь указать следующее:

- А) Название проекта.
  - Б) Назначение изделия и для удовлетворения какой потребности человека оно задумано.
  - В) Основная функция, которую реализует проект.
  - Г) Из каких деталей (элементов, узлов) состоит проект. Обязательно укажите, что Вы будете использовать в качестве управляющего элемента.
  - Д) Что Вы будете использовать для его создания (робототехнические конструкторы, материалы, оборудование).
  - Е) Выполните иллюстрации, которые Вы считаете необходимыми (принципиальную схему, рисунок изделия, эскизы, чертежи и т. д.);
  - Ж) Пользовались ли Вы какими-либо информационными источниками и где Вы их нашли.
- З) Оцените степень завершённости проекта (в процентах).

**Максимум за теоретический тур – 40 баллов.**

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП  
7–8 КЛАССЫ

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»  
Теоретический тур

На выполнение заданий теоретического тура олимпиады по технологии отводится 1,5 часа (90 минут).

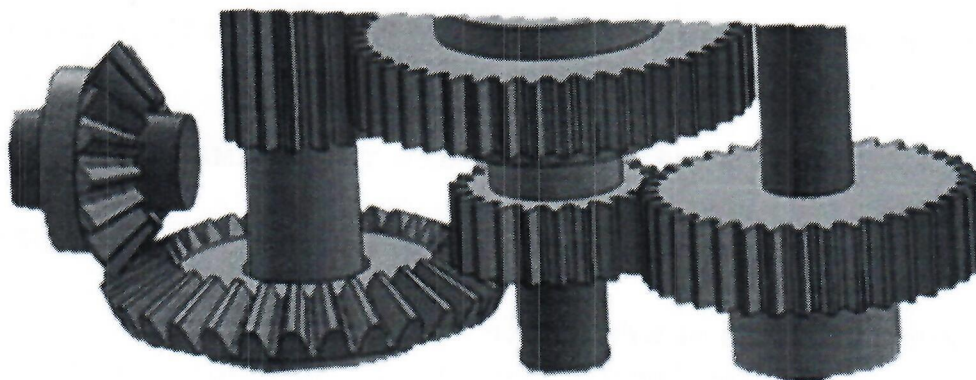
Максимальное количество баллов за выполнение теоретической части – 35 баллов.

Максимальный балл за эссе – 25 баллов.

За предоставленное время необходимо ответить на теоретические вопросы и написать эссе о проекте, который Вы выполняете в этом учебном году.

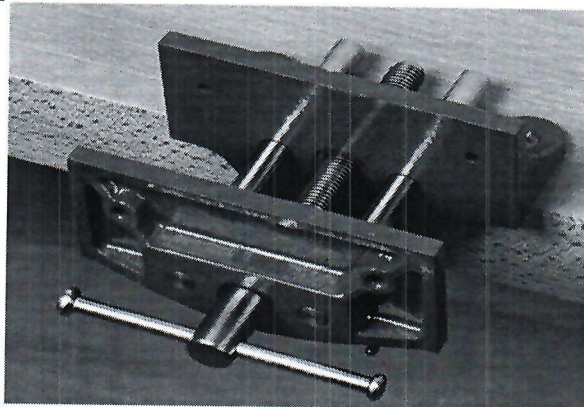
*Желаем успеха!*

1. (1 балл) На данном изображении представлена система передаточных механизмов ручной дрели. Дайте технически правильное общее название всех передаточных механизмов, представленных на данном изображении.



Ответ: \_\_\_\_\_

2. (1 балл) Назовите механизм, который позволяет закреплять заготовку в столярном зажиме верстака.



Ответ: Тиски

3. (1 балл) Выберите из предложенных вариантов пиломатериал, получаемый при продольной распиловке бревна на пилораме.

- а) кокиль
- б) горбыль
- в) противень
- г) латунь

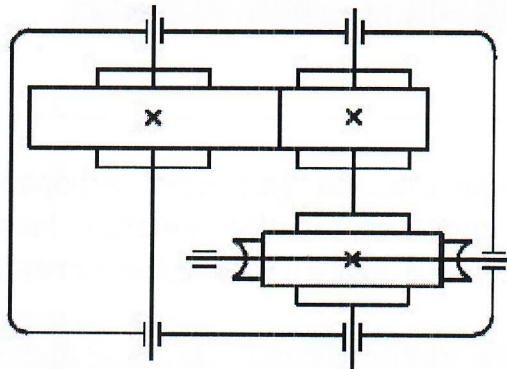
Ответ: б



7. (1 балл) Возможно ли применение лучковой пилы совместно со стулом для пиления обрезной доски под углом 45 градусов?

Ответ: Да

8. (1 балл) По представленному изображению элементов кинематической схемы определите, какие два передаточных механизма установлены в данном редукторе. Укажите значение условного знака « X » показанного на элементах передачи.



Ответ: \_\_\_\_\_

9. (1 балл) Технологическая операция разметки тонколистового металла предусматривает применение одного из следующих инструментов.

- а) стамеска
- б) чертилка
- в) зенковка
- г) зенкер
- д) сверло

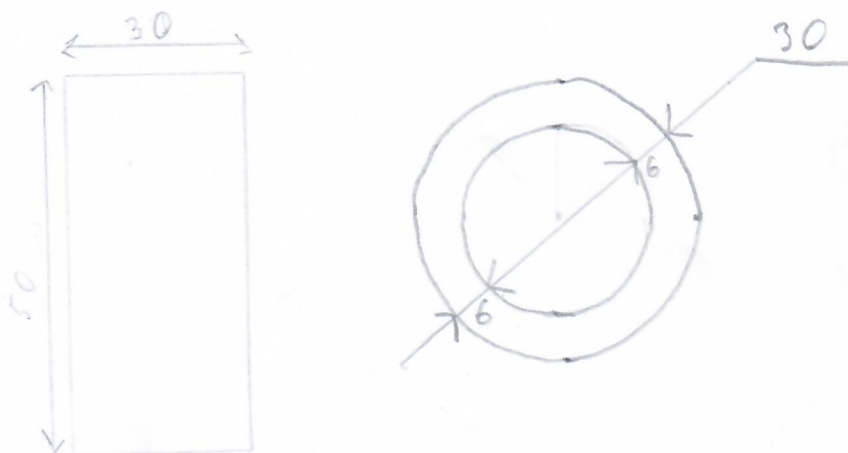
Ответ: б

10. (1 балл) Разрешается ли применять для токарных станков такой инструмент, как сверло с коническим хвостовиком?

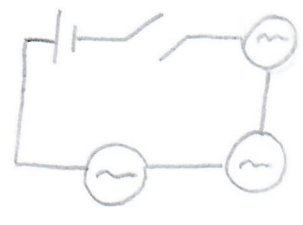
Ответ: Да

Всероссийская олимпиада школьников по технологии. Направление «Техника, технологии и техническое творчество». Муниципальный этап. 7–8 классы

**11. (2 балла)** Выполните эскиз медной трубы длиной 50 мм, внутренний диаметр трубы 24 мм, внешний диаметр 30 мм.

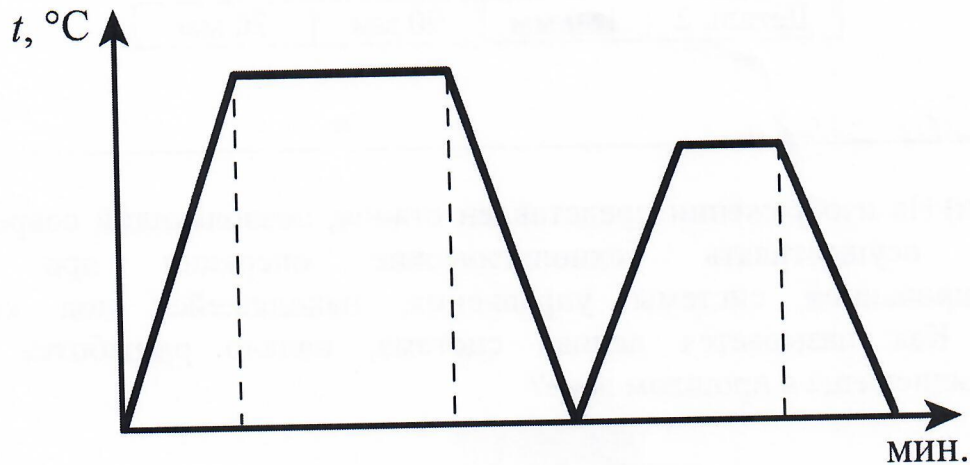


**12. (2 балла)** Изобразите принципиальную схему электрической цепи опознавательной подсветки игрушечной модели автопоезда, состоящей из гальванического элемента, выключателя, трёх оранжевых ламп, электропроводов.



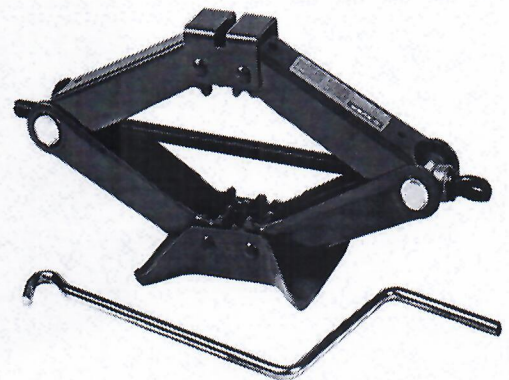


13. (1 балл) На графике представлены два процесса термообработки одной марки стали – отпуск и закалка, протекающие при различных максимальных температурах и в течение разных временных промежутков. Определите, какая из частей графика (правая или левая) соответствует процессу отпуска стали.



Ответ: Левая

14. (1 балл) Определите по изображению назначение и название приспособления.



Ответ: Домкрат - приспособление для подъема и удержания на весу чего-либо

15. (1 балл) Какие из названных материалов относятся к цветным металлам?

- а) чугун
- б) сталь
- в) медь
- г) алюминий

Ответ: в, г

**21. (1 балл)** При выполнении практической части проектной работы соединение отдельных деталей изделия при помощи эпоксидного клея:

- а) можно выполнять для всех материалов и в любых помещениях.
- б) возможно осуществлять, только если в помещении имеется система вытяжной вентиляции для индивидуального рабочего места, на котором будет выполняться склеивание, а сам процесс будет проводиться с соблюдением требований охраны труда
- в) нельзя выполнять, так как данный тип соединения является устаревшим и обеспечивают низкую прочность соединения

Ответ: б

**22. (1 балл)** Если при выполнении проекта вы сначала разработаете пластиковую уменьшенного размера модель, а затем изготовите изделие реальных размеров из древесины, то такой подход к проектной деятельности следует считать

- а) абсолютно верным с точки зрения процесса проектирования изделия
- б) абсолютно неверным с точки зрения процесса проектирования изделия
- в) неверным только в части выполнения модели изделия, её следует разрабатывать после создания проекта в реальных размерах

Ответ: а

**23. (1 балл)** Определите, какой из компонентов проектной деятельности следует осуществлять на конструкторско-технологическом этапе выполнения проекта.

- а) разработка технологической карты
- б) выдвижение основных идей проектирования изделия
- в) анализ возможных прототипов изделия
- г) подготовка презентации проекта

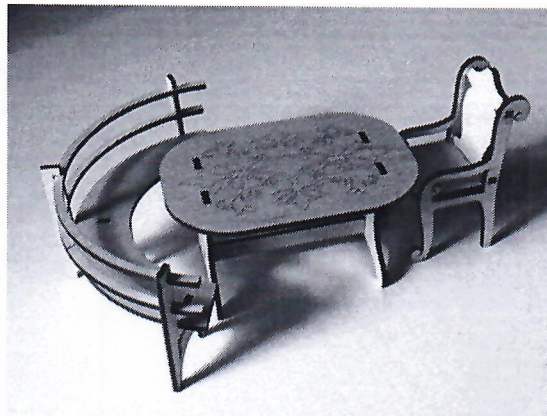
Ответ: а

**24. (1 балл)** Опишите основную конструкторскую идею, которую сумел разработать и воплотить в жизнь известный изобретатель Иван Иванович Ползунов.

Ответ: \_\_\_\_\_

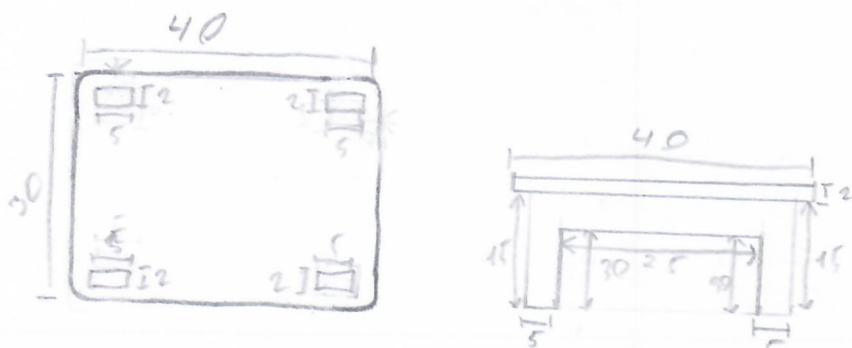


**25. (8 баллов)** Вам необходимо спроектировать процесс изготовления изделия «Деревянная столешница» для модели стола, устанавливаемого в комнату мини-домика. Требуется обосновать выбор материалов, формы, технологии изготовления, учесть необходимость выполнения четырёх пазов прямоугольной формы, возможность художественной отделки, выполнить эскиз с простановкой выбранных Вами размеров.



Выполнение задания произведите в таблице.

### Эскиз изделия





<p><b>Описание технологической последовательности</b></p>	<p>1) Выпиливание лобзиком заготовку из фанеры толщиной ~2 мм                  2) Подгон пазов для соединительных заготовок 2 на 5 мм                  3) Проклеивание и сушка проклеиваемых пазов                  4) Полировка изделия гравером                  5) Фрагментные углубления и повторная полировка гравером</p>
<p><b>Обоснование выбора материалов</b></p>	<p>Фанера, так как имеет наибольшую толщину и подходит для данного изделия</p>
<p><b>Обоснование выбора формы</b></p>	<p>Для презентабельного вида изделия</p>
<p><b>Обоснование выбора отделки</b></p>	<p>Красивая и прочная лаковая отделка</p>

