



**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
2019/2020 гг.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП ТЕХНОЛОГИЯ
ТЕХНИКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО
(ЮНОШИ)
8-9 КЛАСС**

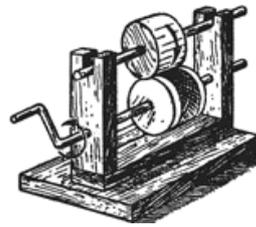
Бланк правильных ответов (для комиссии)

**Задания с 1 по 24 вопросы. 1 балл за каждый правильный ответ.
25 вопрос – творческое задание – оценивается в 11 баллов.**

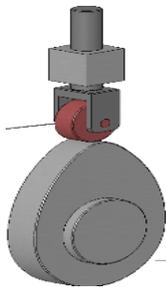
1. На какой картинке изображена фрикционная передача?



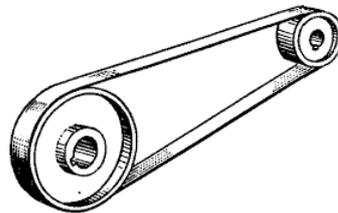
а.



в.



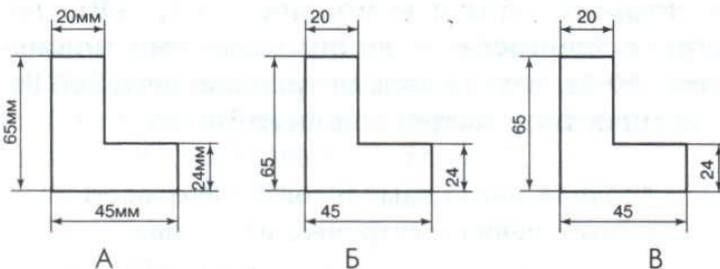
б.



г.

в

2. На каких рисунках НЕправильно нанесены размеры

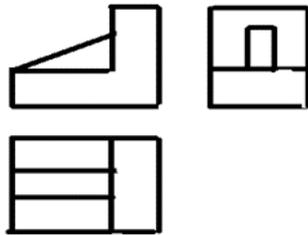
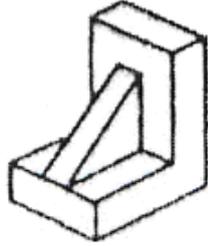


а, б

3. Какие процессы лежат в основе аддитивных технологий?

Создание изделий в процессе многократного нанесения слоев материала.

4. Нарисуйте три проекции изделия



5. На каком оборудовании реализуются аддитивные технологии?

3D принтер

6. Если размер детали по чертежу равен $30 \pm 0,1$, то годными являются детали, имеющие размер:

- а. 30,2;
- б. 30,1;
- в. 29,9;
- г. 29,8.

б, в

7. Что надо сделать, чтобы на станке с ЧПУ перейти к изготовлению новых деталей?

Перепрограммировать устройство ЧПУ и создать новый макет в векторном графическом редакторе.

8. Назовите пять операций, автоматически осуществляемых в «умном доме».

Выключение освещения, отопления, затемнения, охрана дома, сигнализация об авариях в доме и пожаре, включение и выключение бытовой техники.

9. Какую роль играет человек в работе автоматического устройства?

Программирует автоматическое устройство.

10. Толщина детали должна быть 30 мм, а заготовка имеет толщину 36 мм. Ее надо обработать с обеих сторон. Укажите припуск на обработку каждой стороны заготовки.

3 мм

11. Экономическое обоснование проекта включает в себя

- а) расчёт затрат на материалы
- б) расчёт себестоимости и определение возможности изготовления изделия
- в) расчёт затрат на электроэнергию и инструменты

г) комплекс расчётов затрат на изготовление изделия

б

12. Робот – это

а) программируемое устройство

б) автоматическое программируемое устройство, выполняющее действия по определённой программе

в) автоматическое устройство, выполняющее определённое действие

б

13. Вращательное движение заготовки при точении на токарном станке по дереву называется

а) возвратно-поступательным

б) вращательным

в) главным движением

г) поступательным

в

14. Установите соответствие между механическими свойствами материалов и их назначением.

А. Свойство материала противостоять проникновению в него другого, более твёрдого тела 1.Хрупкость

Б. Свойство материала легко разрушаться при ударных нагрузках 2.Упругость

В. Свойство материала выдерживать без разрушения резко изменяющиеся нагрузки 3.Прочность

Г. Способность материала сопротивляться действию сил, не изменяя формы и не разрушаясь 4.Твёрдость

Д. Способность материала восстанавливать первоначальную форму после прекращения действия сил 5.Вязкость

А4, Б1, В5, Г3, Д2

15. Для расчёта скорости ведомого вала необходимо знать

а) передаточное отношение и скорость вращения ведущего вала

б) длину ремня и диаметр шкива

в) направление вращения

г) диаметры шкивов

а

16. Профессиональная пригодность – это

а) хорошее здоровье

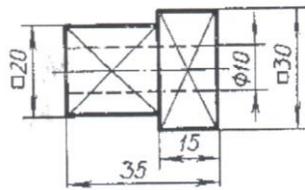
б) способность быстро приспосабливаться к новым требованиям

в) острый ум

г) соответствие возможностей человека и требований к выбираемой профессии

г

17. По чертежу детали найдите соответствующее наглядное изображение:
- на рисунке А.
 - на рисунке Б.
 - на рисунке В



А

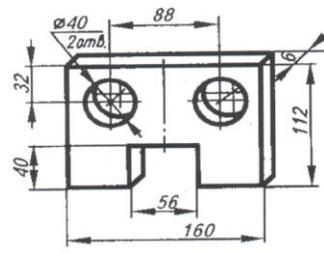
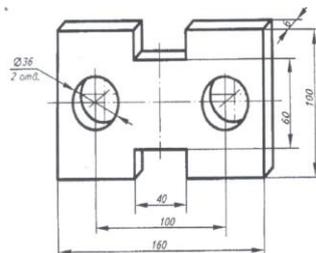
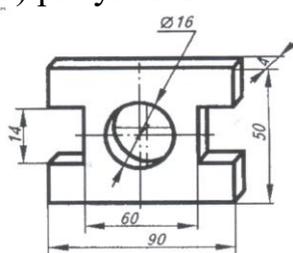
Б

В

В

18. По приведенному описанию найдите изображение детали: «Деталь имеет форму прямоугольного параллелепипеда, у которого в противоположных гранях выполнены пазы, имеющие форму прямоугольных параллелепипедов. Имеется также два сквозных отверстия. Деталь симметрична относительно двух плоскостей проекции симметрии.»

- рисунок А.
- рисунок Б.
- рисунок В.



б

19. Приведите два примера использования в быту постоянного тока.

Сотовые телефоны, аккумулятор автомобиля, цифровой фотоаппарат, цифровой киноаппарат.

20. В чем достоинства обработки материалов на станках с ЧПУ по сравнению с обработкой материалов на станках без ЧПУ?

Станки с ЧПУ обеспечивают большую точность и скорость обработки материалов, быстрое перенастраивание при производстве других деталей.

21. Приведите два примера механических передач, в которых используются зубчатые колеса.

Зубчатая передача, цепная передача, коронно-зубчатая, червяная, реечная

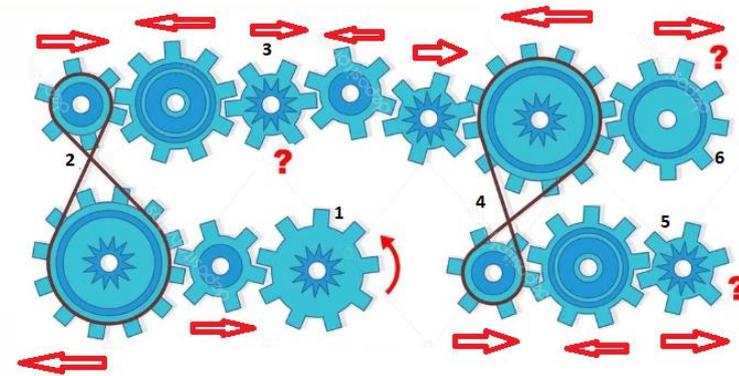
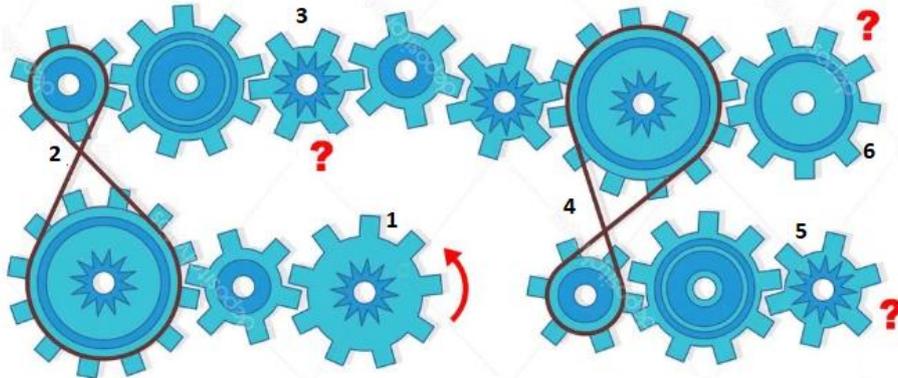
22. Расположите в хронологическом порядке создание следующих технических систем:

- Сотовый телефон;
- Атомная электростанция;
- Электродвигатель;

г. ЭВМ;
д. Паровой двигатель.

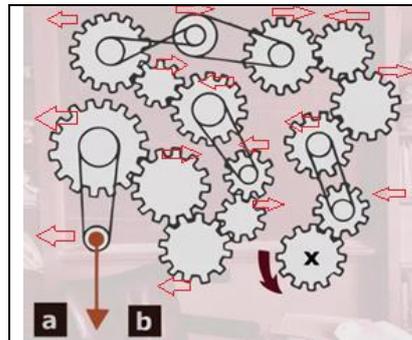
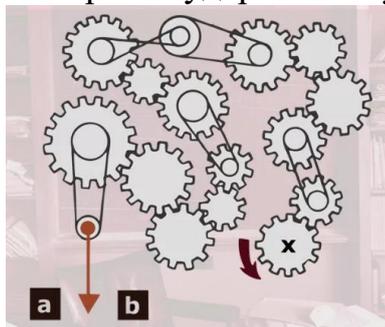
д, в, г, б,а.

23. Шестеренка 1 вращается против часовой стрелки. 2 и 4 – перекрестные ременные передачи. В каком направлении крутятся шестерни 3, 5 и 6?



Все шестерни 3, 5 и 6 будут вращаться по часовой стрелке

24. В какой из кубиков ударится стрелка, если прокрутить шестеренку X в указанном направлении?
а. Стрелка ударится в кубик - а
б. Стрелка ударится в кубик - б



а. Стрелка ударится в кубик - б

11. Творческое задание

Для изготовления органайзера:

- а. Выберите материал и размер заготовки; (2 балла)
б. Обоснуйте свой выбор; (2 балла)

- в. Разработайте эскиз и проставьте размеры; (2 балла)
- г. Предложите декорирование изделия; (2 балла)
- д. Опишите этапы работы в технологической карте. (3 балла)