

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕХНОЛОГИИ 2014–2015 г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 8 КЛАСС**

номинация «Техника и техническое творчество»

Теоретический тур

На выполнение заданий теоретического тура олимпиады по технологии отводится 120 минут.

Работа включает двадцать тестовых заданий и эссе.

За каждое верно выполненное задание тестовой части начисляется 1 балл. Максимальный балл за эссе – 25. Баллы, полученные за все выполненные задания, суммируются.

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать максимально возможное количество баллов.

Не забудьте перенести Ваши ответы в бланк работы

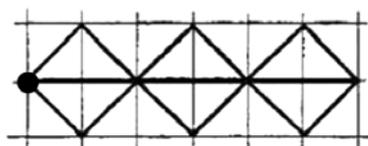
1. На рисунке изображён фрезерный станок с ЧПУ. Как Вы думаете, в каком из приведённых вариантов применение данного станка приведёт к существенному повышению производительности труда?



- а) при изготовлении единичного изделия сложной формы
 б) при изготовлении большой серии изделий одной формы
 в) при изготовлении единичного крупногабаритного изделия
2. Применение смазки для цилиндрической зубчатой передачи позволяет:
- а) уменьшить трение в зацеплении передачи
 б) увеличить трение в зацеплении передачи
 в) ускорить процесс нагрева зубчатого колеса
 г) увеличить передаточное число передачи

3. Станок с ЧПУ выгравировал орнамент, приведённый на рисунке. Какую последовательность команд выполнял станок? Для команд приняты следующие условные обозначения:

Орнамент:



Система команд:



Выберите правильный набор команд для построения орнамента.

а)																		
б)																		
в)																		
г)																		

Не забудьте перенести Ваши ответы в бланк работы

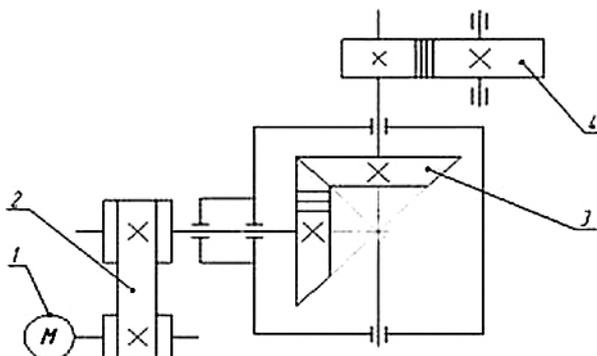
10. Для работы процессору планшетного компьютера требуется:

- а) постоянный электрический ток
- б) переменный электрический ток
- в) постоянный или переменный электрический ток

11. Светодиодная лампа является:

- а) источником электрической энергии
- б) потребителем электрической энергии
- в) изолятором

12. Определите назначение и укажите в таблице названия основных элементов кинематической схемы, соответствующих цифрам.



13. Выполните эскиз детали по её описанию и нанесите размеры: цилиндрический вал выточен на токарном станке длиной 83 мм, диаметром 19 мм, имеет сквозное отверстие по оси вала диаметром 2,5 мм.

14. Для изготовления проектного изделия Вам необходимо применить электродреель, которая имеет следующие характеристики:

- рабочее напряжение 220 В;
- максимальное количество оборотов 3000 об/мин;
- мощность 600 Вт;
- время работы 30 мин.

Какую сумму денег Вам необходимо предусмотреть на оплату затраченной электроэнергии, если 1 кВт·ч стоит 3 рубля?

Не забудьте перенести Ваши ответы в бланк работы

15. Зубчатые колёса цилиндрической зубчатой передачи, находящиеся в зацеплении, имеют соответственно 120 и 40 зубьев. Во сколько раз быстрее большого колеса будет вращаться малое зубчатое цилиндрическое колесо?

16. Технологии обработки древесины могут включать в себя следующие технологические операции:

- а) строгание, опиливание, литьё
- б) сверление, строгание, долбление
- в) лущение, пиление, ковку

17. Семь зубчатых колёс одинакового диаметра расположены в одной плоскости. Причём первое (ведущее) колесо сцеплено зубцами со вторым, второе – с третьим и так далее, а последнее колесо сцеплено с первым. Будут ли вращаться колеса такой системы? Ответ обоснуйте.

18. Прожиточный минимум в данном регионе равен 13 000 рублей в месяц. Каков должен быть минимальный месячный доход семьи, состоящей из отца, матери, бабушки и троих детей?

- а) 26 000 рублей
- б) 53 000 рублей
- в) 78 000 рублей
- г) 88 000 рублей

19. На изображении представлена реечная передача, которая позволяет:



- а) только изменять скорость вращательного движения
- б) преобразовывать вращательное движение в прямолинейное и наоборот
- в) подтормаживать скорость вращения цилиндрического зубчатого колеса

Не забудьте перенести Ваши ответы в бланк работы

20. Вам необходимо модернизировать представленные на изображении кусачки. Цель модернизации с возможность перекусывания проволоки при прикладывании меньшего физического усилия. Выберите оптимальное направление модернизации из трёх предложенных



- а) увеличение толщины ручек
- б) увеличение длины ручек
- в) увеличение длины режущих губок

21. Напишите небольшое эссе (попытайтесь уместить его на одной-двух страницах) о том, какой проект Вами начат для представления его на городском этапе Всероссийской олимпиады по технологии в 2014–2015 учебном году.

В своём тексте постарайтесь указать:

1. Название проекта.
2. Каково назначение изделия, в том числе, для удовлетворения какой потребности человека он создан.
3. Какова основная функция изделия.
4. Как много деталей (элементов, узлов) входит в его конструкцию (оценочно).
5. Какие материалы использованы для его создания.
6. Выполните иллюстрации, которые считаете необходимыми (рисунок изделия, эскизы чертежей и т. д.).
7. Пользовались ли Вы какими-либо информационными источниками и где Вы их брали.
8. Оцените степень завершённости проекта (в %).

Не забудьте перенести Ваши ответы в бланк работы