**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ**

**(ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП / ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР - КЛЮЧИ)**

***профиль «ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»***

**возрастная группа (9 КЛАСС)**

За каждое правильно выполненное задание № 1-20 участник конкурса получает 1 балл,

если тест выполнен неправильно – 0 баллов.

За творческое задание № 21 - до 5 баллов в соответствии с предложенной ниже системой оценки.

***Общая часть***

1. Какое максимальное количество цветов в изображении формата .gif?

А) 128;

Б) 65536;

В) 256;

Г) 4,3 млн

***Ответ:***\_**В\_**

1. Какой объем памяти необходим для хранения информации о цвете каждой точки полутонового (градации серого) изображения?

А) 1 бит;

Б) 8 бит;

В) 24 бита;

Г) 32 бита.

***Ответ:***\_**Б\_**

1. Какой тип соединительных кабелей используется в наборе Lego Mindstorms EV3?

А) RJ-12;

Б) RJ-45;

В) USB Type-C.

***Ответ:***\_**A\_**

1. Какие из указанных элементов являются геометрическими объектами в CAD/CAM системе Компас 3D?

А) точка;

Б) ребро;

В) размер;

Г) плоскость;

Д) вершина;

Е) ось.

***Ответ:***\_**А, Г\_**

1. Какие модели можно создавать средствами CAD/CAM системы Компас 3D в режиме построения детали?

А) твердотельные;

Б) плоские;

В) поверхностные;

Г) сборные.

***Ответ:***\_**А, В\_**

***Специальная часть***

1. Мощность активной нагрузки 2,5 кВт при напряжении в электрической цепи 230 Вт. Вычислите силу тока:

А) 10,85 А;

Б) 21,7 А;

В) 575 А;

Г) 92 А.

***Ответ:***\_**А\_**

1. Что обозначает надпись М 6х1,25?

А) резьба метрическая, наружный диаметр 6 мм, шаг резьбы 1,25 мм;

Б) резьба метрическая, номинальный диаметр 6 мм, шаг резьбы 1,25 мм;

В) резьба метрическая, внутренний диаметр 6 мм, шаг резьбы 1,25 мм;

***Ответ:***\_**Б\_**

1. Какой угол треугольного профиля при вершине метрической резьбы?

А) 22,5о;

Б) 30о;

В) 55о;

Г) 60о

***Ответ:***\_**Г\_**

1. Как обозначается угол резания в геометрии режущего инструмента?

А) α;

Б) β;

В) γ;

Г) δ;

Д) ε;

Е) λ;

Ж) φ.

***Ответ:***\_**Г\_**

1. Как подбирается диаметр отверстия (dо) под стальную заклепку относительно сумм толщин соединяемых стальных материалов (S) при изготовлении заклепочного соединения в нахлестку?

А) dо ≈ 2S;

Б) dо ≈ S;

В) dо ≈ S/2.

***Ответ:***\_**А\_**

1. Как называется длина пути, которую проходит точка режущего инструмента (в месте касания вершины резца) в одну минуту по обрабатываемой поверхности в направлении главного движения?

А) глубина резания;

Б) минутная подача;

В) подача на один оборот;

Г) скорость резания;

Д) ширина срезаемого слоя.

***Ответ:***\_**Г\_**

1. Инструментальный материал какой марки стали относится к группе быстрорежущих сталей?

А) ВК8;

Б) Р6М5;

В) Т15К6;

Г) У10А;

Д) ХВГ.

***Ответ:***\_**Б\_**

1. Какие из перечисленных соединений относятся к группе неразъемных соединений?

А) армированное;

Б) байонетное;

В) заклепочное;

Г) клеёное;

Д) клеммовое;

Е) паянное;

Ж) профильное;

З) резьбовое;

И) сварное;

К) фальцевое;

Л) шлицевое;

М) шпоночное;

Н) штифтовое.

***Ответ:***\_**А, В, Г, Е, И, К\_**

1. Определите по рисунку торцевого среза дерева сколько было лет дереву. Ответ укажите цифрами.

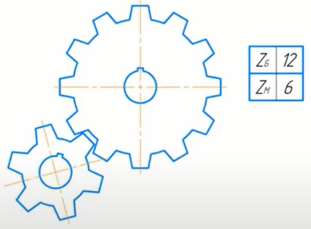
***Ответ:*** \_**9**\_.

1. Определите по рисунку значение отсчета (минимальное измеряемое значение) по нониусу в миллиметрах. Ответ укажите цифрами в десятичной дроби.



***Ответ:*** \_**0,05\_**.

1. Определите по эскизу передаточное число (u) прямозубой зубчатой пары. Ответ укажите цифрами.



***Ответ:*** \_**2\_**.

1. Заготовку диаметром 65 мм требуется обточить до диаметра 47 мм. Какой должна быть глубина резания, чтобы эту работу можно было выполнить за три одинаковых прохода? Ответ укажите цифрами в миллиметрах.

***Ответ:*** \_\_**3\_** мм\_.

1. В квартире живет семья из 3 человек. Показания счетчика электроэнергии в начале месяца 1200 кВт ч, в конце месяца 1400 кВт ч. Стоимость одного кВт ч = 4,5 руб. Показания счетчика холодной воды в начале месяца 15 м3, а в конце месяца 20 м3. Стоимость 1 м3 холодной воды = 30 руб. Показания счетчика горячей воды в начале месяца 12 м3, а в конце месяца 16 м3. Стоимость 1 м3 горячей воды = 130 руб. Сколько в сумме за электроэнергию, холодную и горячую воду надо заплатить в конце месяца? Ответ укажите цифрами.

***Ответ:*** \_**1570\_**.

1. Шаг винта поперечной передачи равен 5 мм, лимб винта имеет 50 делений. На сколько миллиметров переместится резец в поперечном направлении при повороте лимба на 15 делений? Ответ укажите цифрами в миллиметрах.

***Ответ:*** \_**1,5\_**мм**\_**.

1. В деревообрабатывающей практике относительную влажность древесины определяют как отношение массы воды, содержащейся в дереве к массе абсолютно сухой древесины. Может ли влажность быть более 100%?

***Ответ:*** \_**нет\_**.

1. Разработайте конструкцию и опишите процесс изготовления домика в клетку для домашнего грызуна (хомяка)

**Оценка творческого задания**

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа**  ***(допускаются иные формулировки ответа – оценивать по смыслу)*** | **Количество**  **баллов** |
| 1. Конструкция разработана. Материал изготовления выбран и обоснован | **1 б.** |
| 1. Эскиз изделия выполнен правильно:   - выполнение эскиза в масштабе;  - указание на эскизе всех необходимых линий;  - указание на эскизе габаритных размеров. | **1 б.** |
| 1. Выбрано оборудование, на котором будет изготовлено данное изделие. Перечислены основные технологические операции, которые должны быть применены при изготовлении. Перечислены все инструменты и приспособления, необходимые для изготовления данного изделия. | **2 б.** |
| 1. Грамотно подобран вид отделки | **1 б.** |
| Итого: | **5 б.** |