

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ
(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП)
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР - КЛЮЧИ
возрастная группа (9 классы)

За каждое правильно выполненное задание № 1-20 участник конкурса получает 1 балл,
выполненное задание частично – 0,5 балла, 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

2. 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

3. Какой тип соединительных кабелей используется в наборе Lego Mindstorms EV3?
А) RJ-12;
Б) RJ-45;
В) USB Type-C.
Ответ: А

4. Какие из указанных элементов являются геометрическими объектами в CAD/CAM системе Компас 3D?
Компас 3D?
А) точка;
Б) ребро;
В) размер;
Г) плоскость;
Д) вершина;
Е) ось.
Ответ: А, Г

5. 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

6. Мощность активной нагрузки 2,5 кВт при напряжении в электрической цепи 230 В. Вычислите силу тока:
А) 10,85 А;
Б) 21,7 А;
В) 575 А;
Г) 92 А.

Ответ: _А_

7. 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_

8. Какой угол треугольного профиля при вершине метрической резьбы?
А) 22,5°;
Б) 30°;
В) 55°;
Г) 60°

Ответ: _Г_

9. Как обозначается угол резания в геометрии режущего инструмента?
А) α ;
Б) β ;
В) γ ;
Г) δ ;
Д) ε ;
Е) λ ;
Ж) φ .

Ответ: _Г_

10. Как подбирается диаметр отверстия (d_o) под стальную заклепку относительно сумм толщин соединяемых стальных материалов (S) при изготовлении заклепочного соединения в нахлестку?
А) $d_o \approx 2S$;
Б) $d_o \approx S$;
В) $d_o \approx S/2$.

Ответ: _А_

11. 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_

12. Инструментальный материал какой марки стали относится к группе быстрорежущих сталей?
А) ВК8;
Б) Р6М5;
В) Т15К6;
Г) У10А;
Д) ХВГ.

Ответ: _Б_

13. 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.

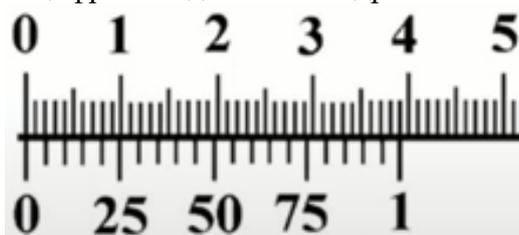
Ответ: А, В, Г, Е, И, К

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



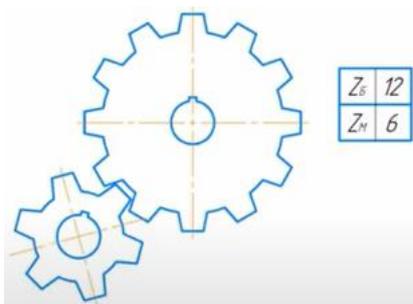
Ответ: 9

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



Ответ: 0,05

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



Ответ: 2

17. 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.

18. 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 .

19. 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.

20. 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 .

• задание, требующее решения, логического мышления и творческого подхода.

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

Технические условия:

1. Материал изготовления определите самостоятельно и укажите в эскизе.
2. Составьте эскиз
3. Укажите необходимое оборудование
4. Укажите названия технологических операций, применяемых при изготовлении данного изделия.
5. Перечислите инструменты и приспособления, необходимые для изготовления данного изделия.

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.
2. Эскиз изделия выполнен правильно: - выполнение эскиза в масштабе; - указание на эскизе всех необходимых линий; - указание на эскизе габаритных размеров.	1 б.
3. 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.
4. Грамотно подобран вид отделки	1 б.
Итого:	5 б.

