

**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
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: \_В\_**

**Ответ: \_Б\_**

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

**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)  $\alpha$ ;
- Б)  $\beta$ ;
- В)  $\gamma$ ;
- Г)  $\delta$ ;
- Д)  $\varepsilon$ ;
- Е)  $\lambda$ ;
- Ж)  $\varphi$ .

**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.

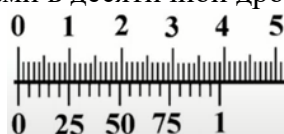
**Ответ: А, В, Г, Е, И, К**

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



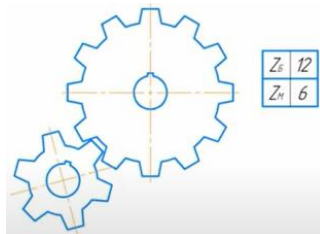
**Ответ: 9**

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 м<sup>3</sup>, а в конце месяца 20 м<sup>3</sup>. Стоимость 1 м<sup>3</sup> холодной воды = 30 руб. Показания счетчика горячей воды в начале месяца 12 м<sup>3</sup>, а в конце месяца 16 м<sup>3</sup>. Стоимость 1 м<sup>3</sup> 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.

21. 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.
2. Эскиз изделия выполнен правильно: - выполнение эскиза в масштабе; - указание на эскизе всех необходимых линий; - указание на эскизе габаритных размеров.	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.	б.
4. Грамотно подобран вид отделки	1 б.
Итого:	б.