

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР
возрастная группа 9-11 классы

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические и тестовые задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 120 минут.

Выполнение теоретических (письменных, творческих) заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ответ;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
- если Вы выполняете задание, связанное с заполнением таблицы или схемы, не старайтесь детализировать информацию, вписывайте только те сведения или данные, которые указаны в вопросе;
- особое внимание обратите на задания, в которых требуется выразить Ваше мнение с учетом анализа ситуации или поставленной проблемы. Внимательно и вдумчиво определите смысл вопроса и логику ответа (последовательность и точность изложения). Отвечая на вопрос, предлагайте свой вариант решения проблемы, при этом ответ должен быть кратким, но содержать необходимую информацию;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание;
- определите, какой из предложенных вариантов наиболее верный и полный;
- обведите (напишите) букву, соответствующую выбранному Вами ответу;
- продолжайте, таким образом, работу до завершения выполнения тестовых заданий;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности ваших ответов;
- если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком, и рядом напишите новый.

Предупреждаем вас, что:

- при оценке тестовых заданий, за каждое правильно выполненное задание участник конкурса получает 1 балл, выполненное задание частично – 0,5 баллов, если тестовое задание выполнено неправильно – 0 баллов.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

Задания с 1 по 20 оцениваются в 1 балл, творческое задание оценивается в 5 баллов.

Максимальная оценка 25 баллов.

Общая часть

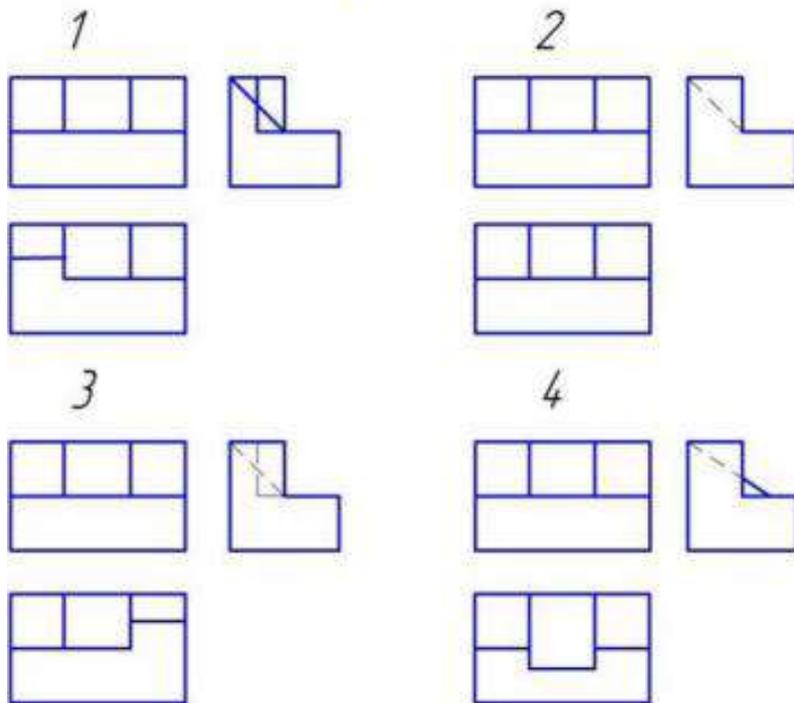
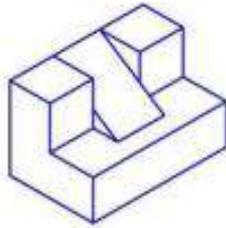
1. Выберите единственно верный ответ

Этап проекта, при выполнении которого проводится сбор и анализ информации, это

- а) поисковый
- б) конструкторский
- в) технологический
- г) заключительный

2. Выберите единственно верный ответ

Выберите рисунок, на котором правильно выполнен чертёж к данному наглядному изображению



3. Решите задачу

Работники кондитерского цеха организации отработали в мае месяце 440 человеко-дней. Определите количество рабочих в цеху, если известно, что в мае 31 день, из которых с 1 по 9 число месяца были выходными и праздничными днями.

Решение

Ответ _____

4. Решите задачу

При использовании в помещении кухни (12 м²) двух ламп накаливания по 100 Вт за 8 часов расход электроэнергии составит: _____ Вт (_____ кВт).

Используя данные таблицы, в которой сопоставлены мощность энергосберегающих ламп и ламп накаливания с одинаковым световым потоком, предложите замену ламп накаливания энергосберегающими с соответствующим световым потоком. Какая экономия электроэнергии будет достигнута в день?

энергосберегающие	12 Вт	15 Вт	16 Вт	18 Вт	20 Вт	23 Вт	24 Вт
накаливания	60Вт	75 Вт	80 Вт	90 Вт	100 Вт	115 Вт	120 Вт

Решение

5. Решите задачу

Керамическая плитка одной и той же торговой марки выпускается трёх разных размеров. Плитки упакованы в пачки. Требуется купить плитку, чтобы выложить пол кухни, имеющей форму прямоугольника со сторонами 3м и 4м. Размеры плитки, количество плиток в пачке и стоимость пачки приведены в таблице.

Во сколько рублей обойдётся наиболее дешёвый вариант покупки.

В ответ впишите только число.

Размер плитки (см × см)	Количество плиток в пачке	Цена пачки
20 × 20	25	604 руб.
20 × 30	16	595 руб. 20 коп.
30 × 40	11	674 руб. 50 коп.

Решение

Ответ _____

6. Выберите все верные ответы

Выберите из предложенного списка те профессии, которые относятся к сфере услуг.

- а) адвокат
- б) технолог
- в) риэлтор
- г) фрезеровщик
- д) программист

7. Вставьте пропущенное название современной технологии в текст

«Огромное значение имеет применение _____ для очистки и дезинфекции воды. Внедрение систем фильтрации нового поколения, позволяющих отделять загрязняющие вещества на молекулярном уровне, а также специальных биоцидных покрытий и материалов на основе серебра позволит создать недорогую децентрализованную систему очистки и опреснения воды»

Специальная часть

8. Установите последовательность

Расположите в хронологическом порядке создание следующих технических систем.

- а) самолет
- б) радиопередатчик
- в) сотовый телефон
- г) транзистор
- д) автомобиль

9. Заполните таблицу

Укажите, к какому типу машин относятся 3D-принтер, электромобиль и электрогенератор

устройство	тип машин
3D-принтер	
электромобиль	
электрогенератор	

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

- 1. _____
- 2. _____

11. Приведите два примера обработки древесины, которую можно производить и ручным способом и механическим

- 1. _____
- 2. _____

12. Чем отличаются по составу углеродистые и легированные стали

13. Решите задачу

Заготовка имеет диаметр 40 мм. Её надо обточить на токарном станке до диаметра 34 мм за три прохода. Какова глубина резания при каждом проходе?

РЕШЕНИЕ

ОТВЕТ _____

14. Нарисуйте условное обозначение трансформатора

Напишите, что позволяет сделать трансформатор

15. Решите задачу

Сверло вращается со скоростью 10 об/с. Процесс сверления детали продолжается 80 с, в результате было просверлено отверстие глубиной 16 мм. Определите перемещение сверла по вертикали за один оборот сверла в процессе сверления

РЕШЕНИЕ

ОТВЕТ _____

16. Начертите схему

Начертите схему электрической цепи, состоящей из аккумулятора, двух ламп накаливания и выключателя, соединенных проводами так, чтобы выключатель включал только одну лампу, а вторая продолжала гореть

17. Выберите единственно верный ответ

Для защиты кровельного железа от коррозии используют

- а) никелирование
- б) свинцевание
- в) хромирование
- г) цинкование

18. Выберите единственно верный ответ

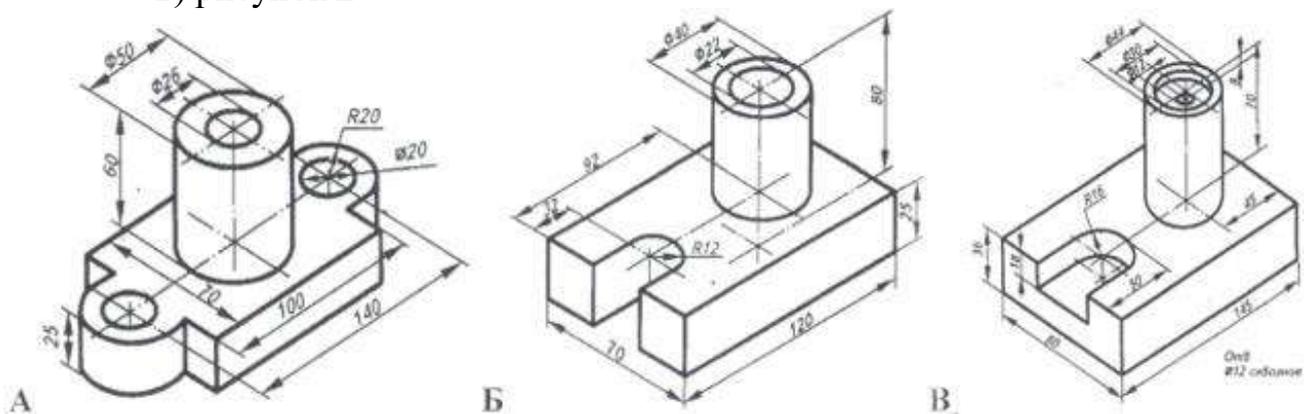
Отклонения в размерах и форме изделия, при которых сохраняется их работоспособность, называется

- а) точность
- б) посадка
- в) шероховатость
- г) допуск.

19. Выберите единственно верный ответ

По приведенному описанию найдите изображение детали: «Деталь представляет собой прямоугольный параллелепипед, в правой части верхней грани которого вертикально расположен цилиндр. Вдоль его оси проходит сквозное цилиндрическое отверстие. В левой части торцевой грани прямоугольного параллелепипеда – паз, имеющий форму прямоугольного параллелепипеда, переходящего в полуцилиндр. Деталь симметрична относительно одной плоскости симметрии, которая проходит вдоль длины детали».

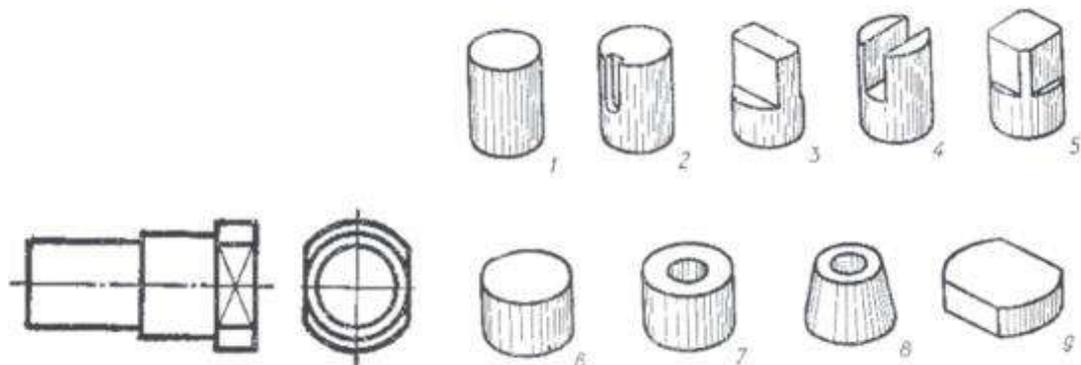
- а) рисунок А
- б) рисунок Б
- в) рисунок В



20. Выберите единственно верный ответ

По данному чертежу найдите наглядные изображения частей, из которых состоит деталь

- а) 1+6+9
- б) 2+1+9
- в) 1+6+5



ТВОРЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (5 баллов)

Задание: Конструирование и изготовление элемента подвески (ушка), отличающегося от изображенного на рисунке.



Элемент подвески (ушко)

Технические условия:

1. Вам необходимо, из заготовки 80x40 мм, толщиной 1,5 мм изготовить элемент подвески.
2. Составьте эскиз детали по следующим габаритным размерам (2 балла):
 - 2.1. Длина – 70 мм, ширина – 30 мм, радиус скругления – 15 мм, диаметр верхнего (большого) отверстия – 8 мм, центр отверстия должен совпадать с центром радиуса скругления.
 - 2.2. Два отверстия \varnothing 4 мм (без зенковки) разметить на осевой линии самостоятельно вертикально друг над другом, с межцентровым расстоянием – 20 мм.
 - 2.3. Количество деталей 1 шт.
 - 2.4. Расположение двух центров отверстий \varnothing 4 мм определить самостоятельно.

Примечание. Рамку и основную надпись (угловой штамп) не оформлять.

2. Определите *материал изготовления* (1 балл)

3. Укажите *названия технологических операций*, применяемых при изготовлении данного изделия (1 балл)

4. Перечислите *оборудование, инструменты и приспособления*, необходимые для изготовления, данного изделия (1 балл)
