

Муниципальный этап
Всероссийская олимпиада школьников 2020/2021 года
по технологии
ЗАДАНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ТИПА

7 классы

Вопрос 1 (1 балл)

Напильште, каким изделям соответствуют предложенные марки стали?

- | | |
|-----------|--------------------|
| 1) Ст3; | А) Напильники |
| 2) Ст50; | В) Твозли |
| 3) Ст40Х; | С) Метчки |
| 4) У11; | Д) Зубчатые колеса |

Вопрос 2: (1 балл).

Выберите один правильный ответ.

Напильники, используемые для чистового опилования металлов с точностью 0,1-0,25мм, называются?

- ☒ 1. Личными
2. Бархатными
3. Дравевыми
4. Рашпильными;

Ответ

Вопрос 3. (1 балл)

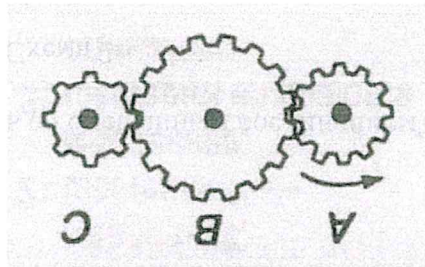
Измерение размеров детали с допуском на размер 0,1мм можно производить?

- ☒ 1. Кронциркулем;
2. Штангенциркулем;
3. Масштабной линейкой;

Ответ

Вопрос 4(1 балл).

Быстрее вращается шестерня?



1. А
2. В
- ☒ 3. С

Вопрос 5 (1 балл)

Морилка для дерева применяется, чтобы:

1. Облегчить ручную обработку деревянных заготовок
2. Подчеркнуть естественный узор и окрасить в нужный оттенок
3. Увеличить адгезию бревнами в составе сруба
4. Окрасить древесину в глубокий черный цвет

Ответ

Вопрос 6 (1 балл) В качестве основы для нанесения абразивных частиц НЕ используется

1. Бумага
2. Ткань
3. Лубка
4. Береста

Ответ: 4

Вопрос 7 (1 балл)

Растачивание отверстий до требуемого диаметра производится с помощью

1. Зенкера
2. Ручного лобзика
3. Пластики
4. Метчика

Ответ: 1

Вопрос 8. (1 балл)

Лантовый зажим используется для закрепления

1. Резца на токарном станке
2. Сверла в сверлильном станке
3. Пилы в электролобзике
4. Шлифовального листа на насадке реноватора

Ответ: 2

Вопрос 9 (1 балл)

Чему равна частота в сети переменного тока в России?

- 1) 40Гц;
- 2) 50Гц;
- 3) 55Гц;
- 4) 60Гц;

Ответ: 2

Вопрос 10. (1 балл)

Кто был изобретателем первой электрической лампы?

- 1) Т.А. Эдисон;
- 2) А.Н. Лодыгин;
- 3) Э.Х. Ленг;
- 4) В.В. Петров

Ответ: 1

Вопрос 11. (1 балл) Определите электрическую цепь со смешанным соединением?

Схема 1

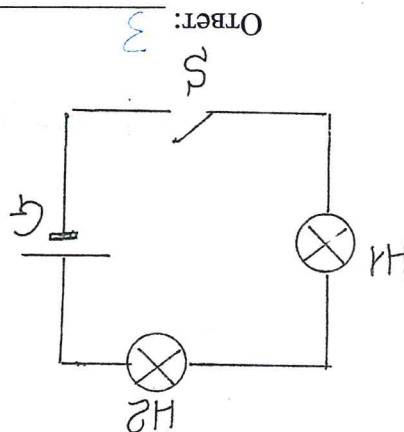


Схема 2

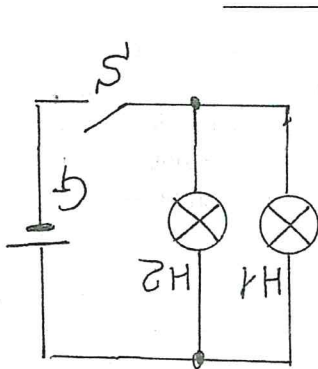
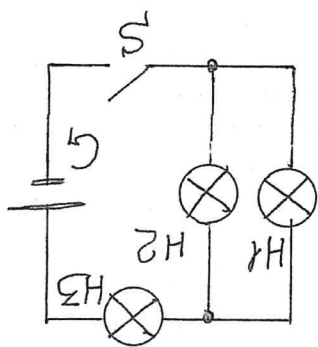


Схема 3



11-7-06

Вопрос 12. (1 балл) Какой электрический ток целесообразней передавать на большие расстояния?
Ответ выпишите: переменный

Вопрос 13 (3 балла) К материальным технологиям относятся: укажите буквы правильных ответов

А) химические технологии
Б) технологии обработки и передачи информации
В) технологии освещения и отопления помещений
Г) технологии растениеводства
Д) технологии общения

Ответ: ABГ

Вопрос 14 (1 балл) Одним из параметров технологического процесса является материальность. Укажите букву, которой соответствует определение понятия «Материальность».

А) количество времени, затрачиваемое на изготовление одного изделия
Б) все денежные затраты по данному технологическому процессу
В) количество сырья и материалов, потраченных в данном технологическом процессе
Г) количество изделий, изготавливаемых в единицу времени (в минуту, за час, за сутки и т. д.)
Д) обеспечение высокого качества изготавливаемых изделий

Ответ: Б

Вопрос 15 (1 балл) Укажите букву, которой соответствует определение понятия «Профессия».

А) вид занятия в рамках одной профессии
Б) трудовой пост, определяющий положение работника в организации
В) деятельность, направленная на пользу обществу, требующая профессионального обучения, выполняемая за вознаграждение (зарплату)

Ответ: Б

Вопрос 16 (1 балл) На ведущем валу редуктора находится зубчатое зубчатое колесо, которое передает вращение на колесо с шестьюдесятью зубьями на ведомом валу. С какой скоростью (об/мин) будет вращаться ведомый вал, если ведущий вращается со скоростью 15 об/мин?

Ответ: 3 об/мин

Вопрос 17 (1 балл) Какая составляющая ПД регулятора позволяет избежать значительного переувлажнения?

Ответ: интегральная

Вопрос 18 (2 балла)

Работа какого датчика расстояния может быть некорректна из-за высокой скорости передвижения робота?

1. Инфракрасный датчиком
2. Ультразвуковой датчиком
3. Лазерный датчиком

Ответ: 2

Вопрос 19 (1 балл)

Что такое габаритные размеры?

- 1) предельные размеры детали или изделия;
- 2) наибольшие размеры на чертеже;
- 3) основные размеры по горизонтали и вертикали;
- 4) размеры упаковки.

Ответ: 4

Вопрос 20 (1 балл)

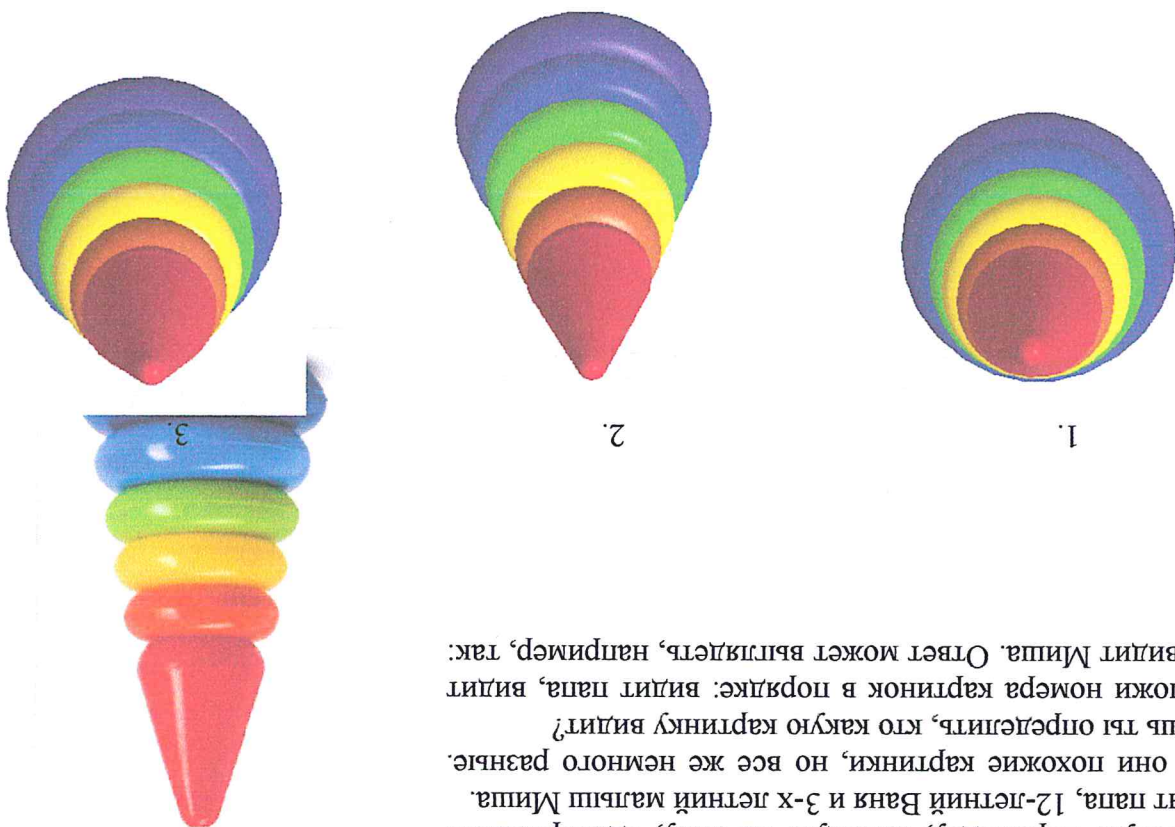
Технология 3D-печати все туже проникают в самые разные сферы нашей жизни. Прототипирование технических устройств уже трудно представить себе без печати деталей на 3d-принтерах.

Введи в поле для ответа название пластика для 3D-печати, который не токсичен, экологичен и разрешен для применения в школе.

Ответ: PLA

Вопрос 21 (1 балл)

На детскую пирамидку, стоящую на полу, одновременно смотрят папа, 12-летний Ваня и 3-х летний малыш Миша. Видят они похожие картинки, но все же немного разные. Можешь ты определить, кто какую картинку видит? Расположи номера картинок в порядке: видит папа, видит Ваня, видит Миша. Ответ может выглядеть, например, так: 312.



Ответ: 32

Верный ответ: 132

Вопрос 4 5 6

Вопрос 1, 2, 3

Вопрос 7-9

Вопрос 10-12

Вопрос 13-15

Вопрос 16-18

Вопрос 19-21

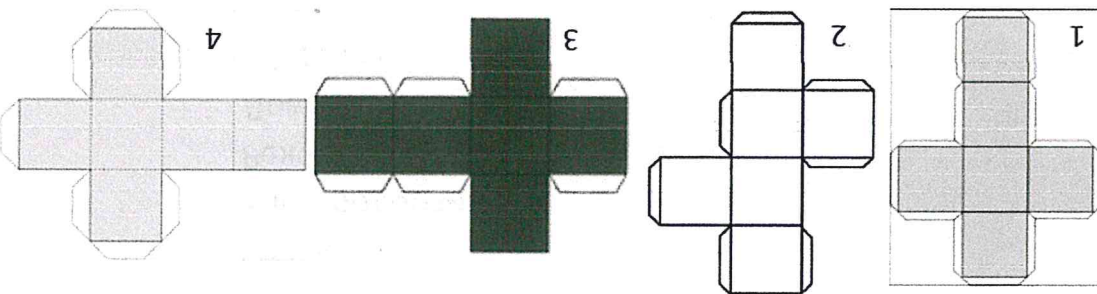
175 - Вопрос 24

Раздел 1 (найди ошибки)

1. На рисунке представлена развертка куба. Каждое ребро куба должно быть склеено с помощью одного клапана. Укажите правильные

развертки.

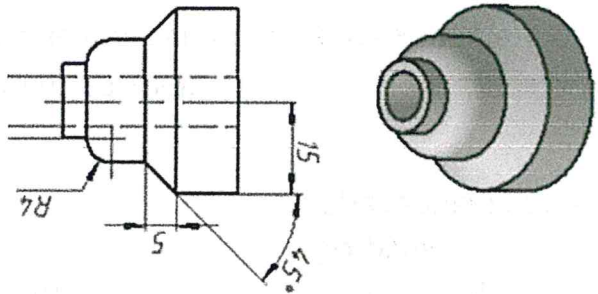
1. ☐ 2. ☐ 3. ☐ 4. ☒



2. Рассмотрите внимательно чертёж. Можно ли по этому чертежу сказать, каков диаметр отверстия в детали?

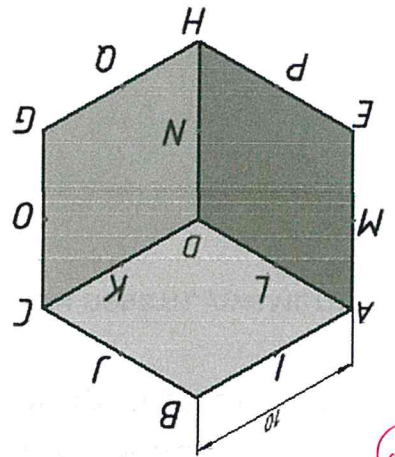
Выбери правильный ответ:

- Да ☐ Нет ☒



3. Только два из утверждений верны для данного изображения куба. Укажи их.

- Все ребра этого геометрического тела равны ☒ 10 мм. ☒
Сечение, проходящее через точки L, K, H имеет вид треугольника. ☐
Отрезок LE является ребром куба. ☐
У куба 6 вершин. ☐



Раздел 2 (материалы, инструменты и технологии)

4. Инструменты, приведенные ниже, использованы для изготовления прототипа устройства. При этом были использованы следующие материалы: пластик PLA, фанера толщиной 3 мм, крепежные винты с гайками.

Вычеркни в списке ниже лишний инструмент:

Отвертка
Электролобзик
~~Резущая струна~~
Дрель
3D-ручка

5. Выбери инструменты и технологии, которые необходимы для изготовления указанных предметов:

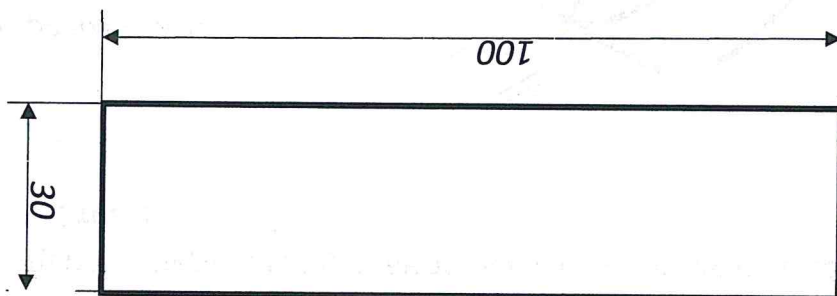
Лазерный станок	Резная рамка для фото из фанеры
3D-принтер	Лего-совместимая деталь конструкции
3D-ручка	Дерево и кустарник для макета
Фрезерный станок	Печатная плата для фонарика

6. Выбери верные утверждения из списка:

- ☐ Для работы лазерного станка используют водяное охлаждение.
- ☐ Чем быстрее перемещается луч лазера, тем заметнее след на материале.
- ☒ При гравировке используют только векторные изображения.
- ☐ 3D-принтеры не требуют мер для повышения адгезии материала.
- ☒ На одном и том же принтере можно установить экструдеры с соплами разного диаметра.
- ☒ Точность печати зависит от толщины слоя, скорости печати, диаметра сопла.

Раздел 3. (черчение)

7. На рисунке дан чертеж прямоугольника, из которого будут изготовлены квадратные детали 15 на 15. Сколько деталей можно изготовить из такого листа? (1 балл)



Ответ: 12

8. Как называется прием изображения детали в черчении, который позволяет увидеть внутреннюю конфигурацию детали?

Ответ: Сечение

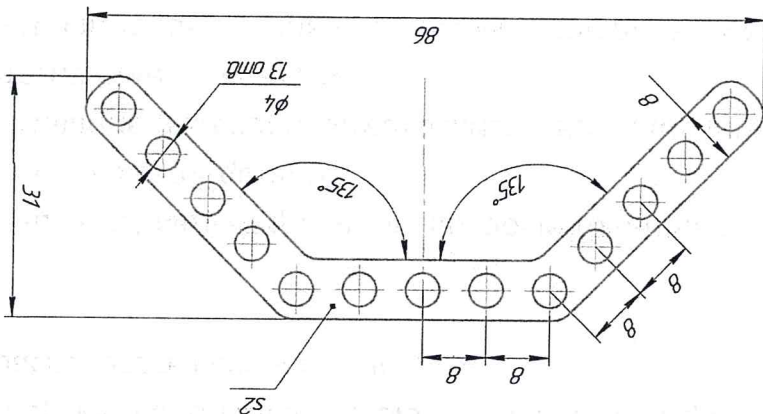
9. Назови один из основных видов графических конструкторских

документов, содержащий данные для изготовления детали (размеры, форму компонентов, технологические параметры, допуски, чистоту обработки и пр.)?

Ответ:

Раздел 4 (числовые задачи по чертежу)

10. Посмотри внимательно на данный чертеж. Можно ли изменить расстояние между отверстиями на 4 мм?



(По здравому смыслу отверстия не должны касаться друг друга)

Да
Нет

11. Какова должна быть толщина пластины, из которой будет выполняться данная на чертеже деталь?

Ответ: 2 мм

12. Каков оптимальный размер заготовки, которую следует выбрать, для штамповки этой детали, если считать, что технологический допуск – 2 мм? Ответ дайте в виде числа, равного сумме ширины и высоты заготовки.

Ответ: 33 × 88

Раздел 5 (как поступить)

Дана деталь:

13. Как лучше разместить деталь для печати на столе 3D-принтера, если геометрия отверстия

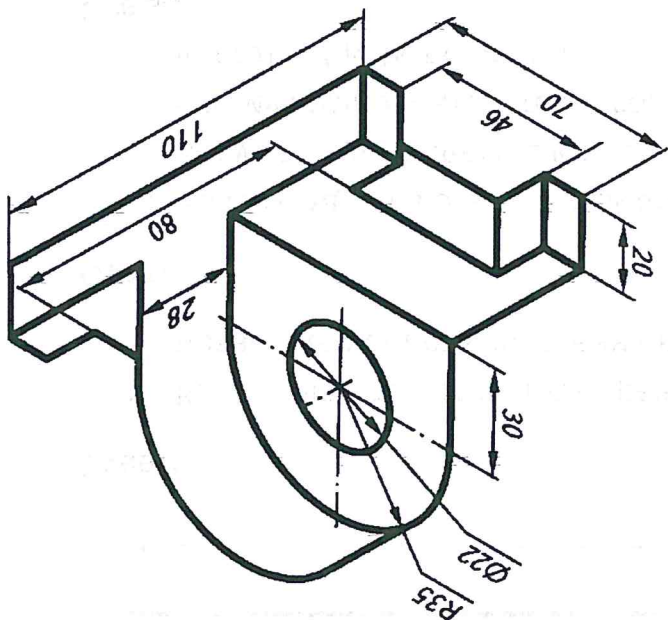
диаметром 22 мм может быть не очень точна, но напечатать нужно как можно быстрее?

Поставить на основание

как на приведенном

виде, печатать без поддержек.

- Включить поддержки и распечатать, поставив вертикально на торце.
- Поставить на основание как на приведенном виде, напечатать с поддержками.
- Разрезать вертикальной плоскостью на половинки вдоль короткой стороны, распечатать каждую и склеить.



14. Укажи операции 3D-моделирования, которые точно не потребуются для построения данной детали?

- 1) Вытягивание (выдавливание) эскиза с наращиванием материала
- 2) Протягивание по контуру
- 3) Вытягивание (выдавливание) эскиза с удалением материала
- 4) Сборка компонентов
- 5) Построение ребер жесткости

11-1-06

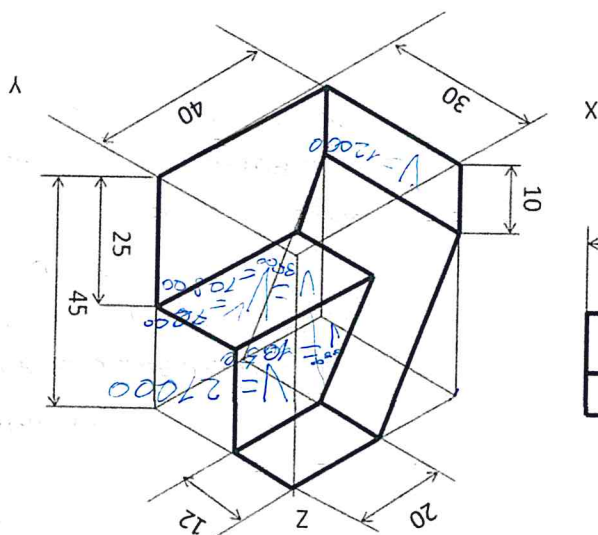
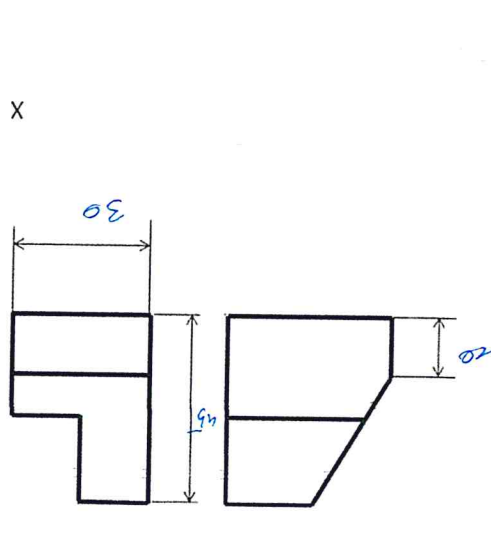
15. Как следует скорректировать диаметр внутреннего отверстия для печати на 3D-принтере, чтобы в ушко проходил палец, напечатанный также на 3D-принтере по модели, с радиусом 11 мм?

☒ увеличить

☐ увеличить

☐ оставить без изменения

Раздел 6 (как поступить)



Дан чертеж детали:

16. Можно ли выполнить эту модель за две операции в САПР? *px*

17. Можно ли выполнить построения в САПР так, чтобы последней операцией было сделано удаление материала с помощью эскиза в

форме треугольника?

☒ Да

☐ Нет

18. Как соотносить размеры на проекциях? Определите неуказанные на

левом рисунке размеры, найдите их сумму и введите в качестве ответа.

ОТВЕТ 85

19. При выполнении первой операции был использован эскиз в форме трапеции (выпуклый четырехугольник, у которого две стороны

параллельны). Какую площадь в мм² должен иметь эскиз для

последней операции? Введите только целое число.

ОТВЕТ 600

20. Любым способом (например, построив в САПР) вычислите объем детали в мм³, округлите, если надо, до целого значения и введите в его

поле ответа. Введите только целое число.

ОТВЕТ 43800

21. Загрузите деталь в слайсер, посчитайте массу пластика для вашего школьного 3D-принтера.

ОТВЕТ

123
Землероб
456
Землероб
789
101112
13,14,15
16,17,18
19,20,21
Землероб

215-Корпус 21.11.12