

Шифр: D-11

Всероссийская олимпиада школьников  
Региональный этап  
математика (30 математик)  
2018/2019  
Ленинградская область

Район Лужский

Школа МБОУ СОШ №1

Класс 8

ФИО Васильев Владимир

Сергеевич



7+6=13 / D-11

Тесты регионального этапа

Всероссийской Олимпиады школьников по технологии 2018-2019 учебного года по номинации «Техника и техническое творчество»

9 класс

1. Приведите три примера технологических систем, на вход каждой из которых подается один из трех различных видов энергии.

~~Технологическая система~~  
1) газовая турбина  
2) персональный компьютер  
3) микроэлектроника

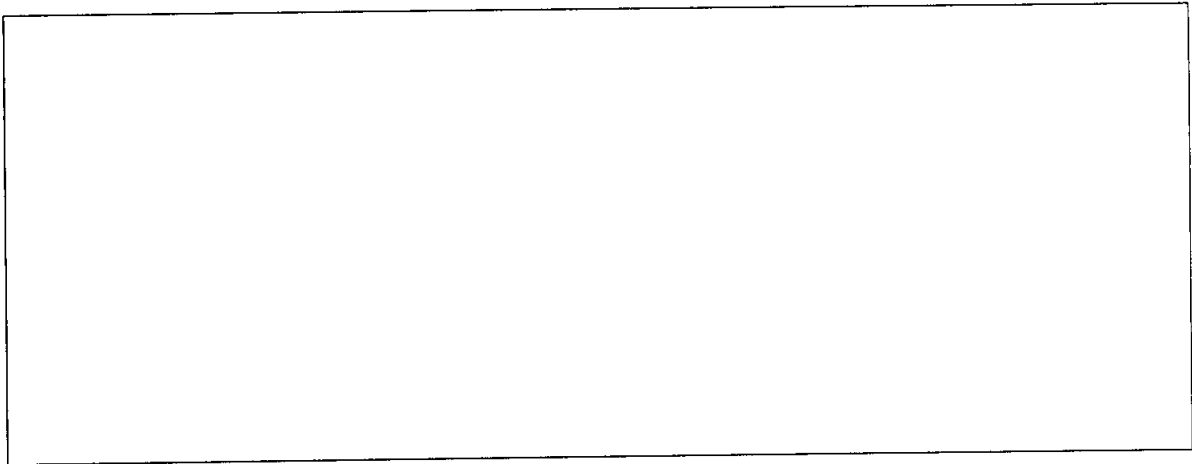
2. Укажите хронологический порядок создания транспортных машин:

- а. электромобиль;
- б. автомобиль с бензиновым двигателем;
- в. паровоз;
- г. колесница.

г) колесница  
в) паровоз  
б) автомобиль с бенз. ДВС  
а) электромобиль

3. Назовите пять различных типов машин.

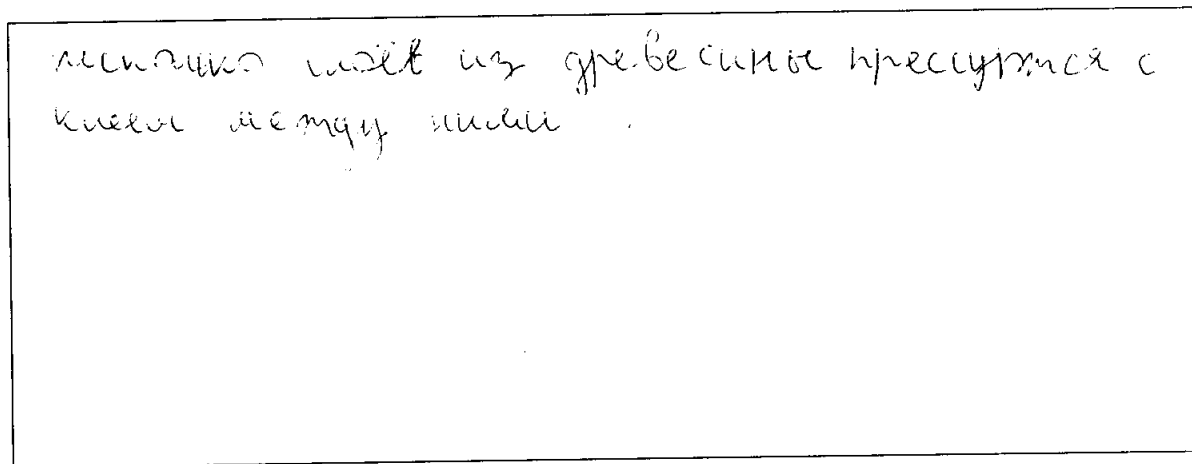
0



4. Каким образом изготавливается фанера?

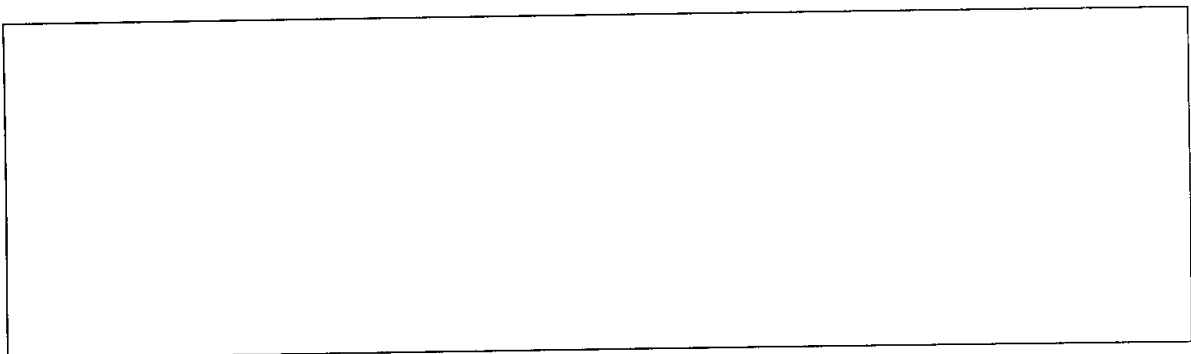
1

листочки шпона из древесины прессуются с клеем между собой



5. Определите грузоподъемность грузового транспорта для перевозки 8 березовых бревен длиной 4 м с вершинными диаметрами 30 см и 40 см? Удельный вес березовой древесины 620 кг/м<sup>3</sup>.

0



[Empty rectangular box]

6. Назовите три породы древесины, которые наиболее просто использовать для художественной обработки-резьбы.

0  
Ольха, береза, осина.

7. Укажите два механических и два технологических свойства металлов.

0  
механические:  
1) прочность на растяжение  
2) пластичность  
технологические:  
1) ковкость  
2) свариваемость и температура выпрямления

8. Какие легирующие элементы наиболее часто используются для производства легированной стали?

0  
[Empty rectangular box]

9. В каких металлообрабатывающих станках используются вращающиеся режущие инструменты? Приведите два примера.

1

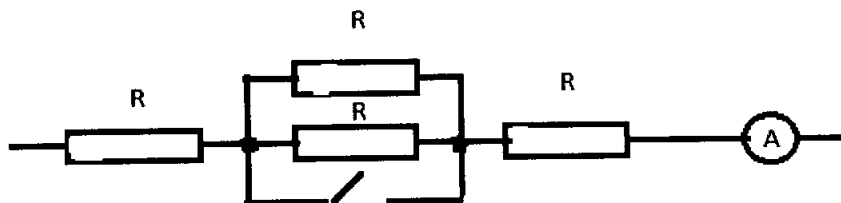
Вершинный станок, фрезерный станок

10. Какой тип осветительных электроламп обладает наибольшим КПД (коэффициентом полезного действия)?

1

Светодиодные лампы

11. К цепи приложено напряжение  $U$ . Напишите формулы для тока при разомкнутом и



замкнутом ключе.

0

1 =

12. Нарисуйте структурную схему программируемого автоматического устройства без обратной связи.

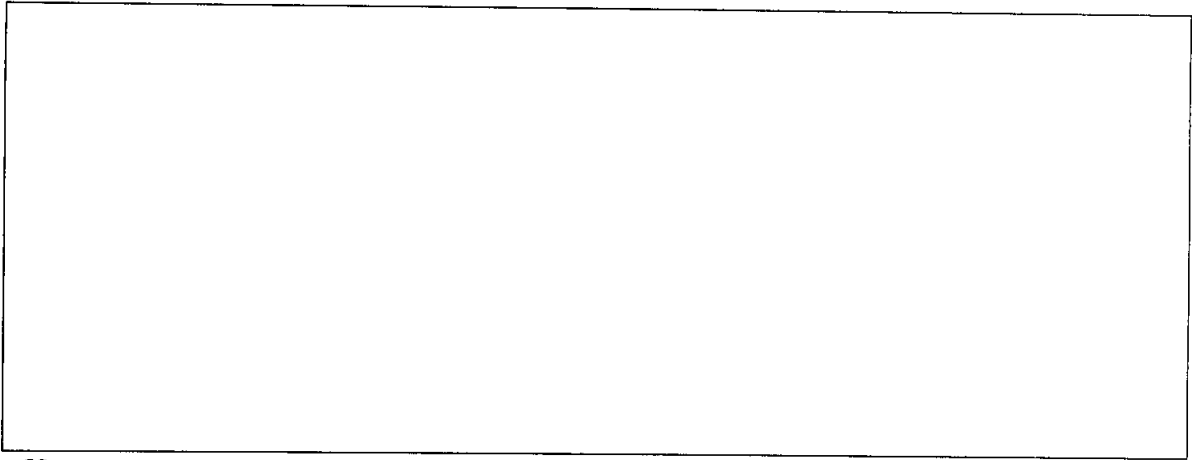
0

• 13. В чем состоит принцип работы 3D-принтера.

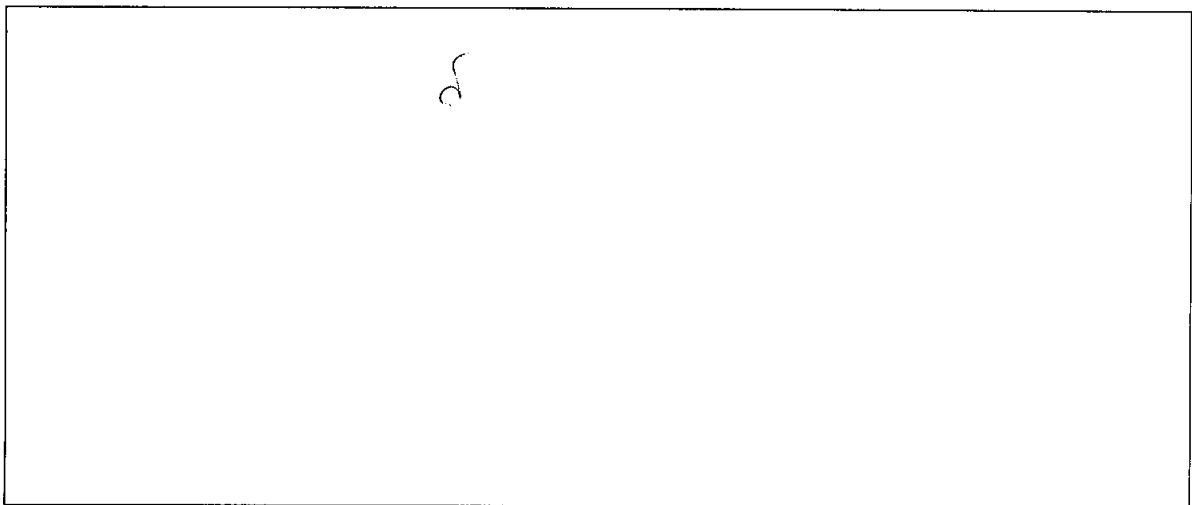
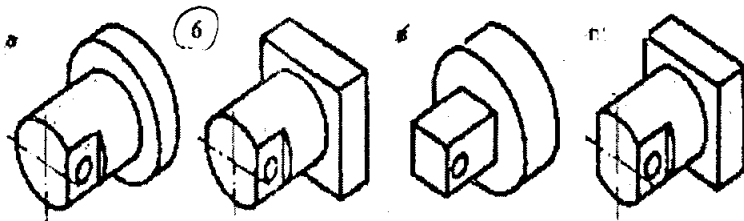
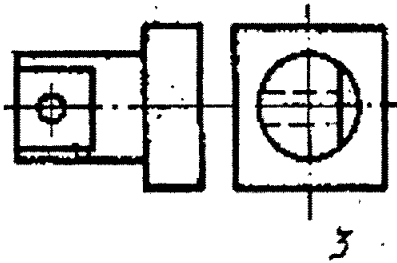
0

Принцип работы заключается в послойном построении объекта по заданным параметрам.

14. Приведите три примера технологических операций с применением лазера при обработке конструкционных материалов.



15. Найдите по чертежу детали № 3 ее наглядное изображение.





16. Укажите три типа электростанций, работа которых не приводит к усилению парникового эффекта и изменению климата.

1  
Гидроэлектростанция, солнечная электростанция,  
ветряная электростанция.

17. Назовите три вида отходов производства, которые после переработки могут быть снова использованы.

1  
1) Отходы из пластика (переработка)  
2) Отходы из металла (переработка)  
3) Отходы из дерева (опилки)

18. Назовите три причины необходимости сохранения и восстановления лесов?

0  
1) сохранение видов животных  
2) улучшение природных условий на этой территории  
3) улучшение планеты

18. Назовите четыре составляющие, которые изменяет дизайнер при сохранении функциональности объекта.

0

- 1) Внешний вид
- 2)
- 3)
- 4)

20. Какую работу выполняет маркетолог?

0

21. Какое образование необходимо иметь руководителю торговой или производственной организации ?

0

22. Определите себестоимость единицы продукции, если на приобретение комплектующих и материалов было затрачено 15 млн. рублей, зарплата сотрудников и отчисления на заработную плату составляли 5 млн. рублей, электроэнергия и коммунальные платежи стоили 5 млн. рублей, налог на прибыль составил 4 млн.рублей. Выпущено 500 единиц продукции. Напишите, как Вы это рассчитали?

0

$15000000 : 500 = 30000 \text{ руб.}$   
 $5000000 : 500 = 10000 \text{ руб.}$   
 $4000000 : 500 = 8000 \text{ руб.}$   
 $5000000 : 500 = 10000 \text{ руб.}$   
 $4000000 : 500 = 8000 \text{ руб.}$   
 $53000 \text{ руб.}$   
 1 ед. продукции стоит 53000 рублей.

23. В двухкомнатной квартире с прихожей и кухней имеются две люстры с тремя осветительными лампами мощностью 7,5 Вт каждая (эквивалент 70 Вт) и по одной такой же лампе в прихожей и на кухне. Все лампы горят 5 часов каждый день. Используется стиральная машина мощностью 1,5 кВт в течение 6 часов в месяц и электрочайник мощностью 1 кВт в течение 1 часа каждый день, холодильник мощностью 100 Вт работает непрерывно. Стоимость 1 кВт-часа -4,5 рубля. Сколько надо платить за электроэнергию в месяц (30 дней)? Напишите, как Вы это определили?

1.

лампы:		
60 Вт / 150 час.		
40, 5 руб		
<hr/>		
отир. маш.	+	
1.5 кв/час.		
40, 5 руб.		
<hr/>		
электрик		
1 кв / 30 час.		
137 руб.		
<hr/>		
испытатель	+	
1 кв / 72 час		
324 руб.		

= 540 руб/мес

24. Укажите характерное различие между техническим творчеством и научной деятельностью.

0

25. Отметьте знаком «+» один или несколько правильных ответов:

Современные способы пайки:

0

- а. Инфракрасными лучами;
- б. Электрическим паяльником; +
- в. Лазером;
- г. Электродуговой сваркой.

D-11

$$2 \cdot 1 + 3 = 6$$

• 26. Творческое задание

Разработайте подставку с ручкой под чашку для чая (Рис.1.)

*Технические условия:*

1. Вам необходимо, из фанеры 150x150x4 мм разработать подставку с ручкой для чашки.
2. Составьте эскиз подставки с ручкой (ГОСТ 3.1128-93 Правила выполнения эскизов) по следующим габаритным размерам чашки:
  - 2.1. Диаметр (Ø) основания (доньшка) 85 мм.
  - 2.2. На ручке должно быть отверстие Ø 5 мм. Место расположения отверстия в ручке выбирается самостоятельно.
3. Перечислите названия технологических операций, применяемых при изготовлении данного изделия.

Шлифовка, резка, скрепление, шлифование.

4. Перечислите оборудование, инструменты и приспособления, применяемые для изготовления данного изделия.

Минициркульная дрель, ручная пила, наждачная бумага, сверло диаметром 5 мм, клей для дерева.

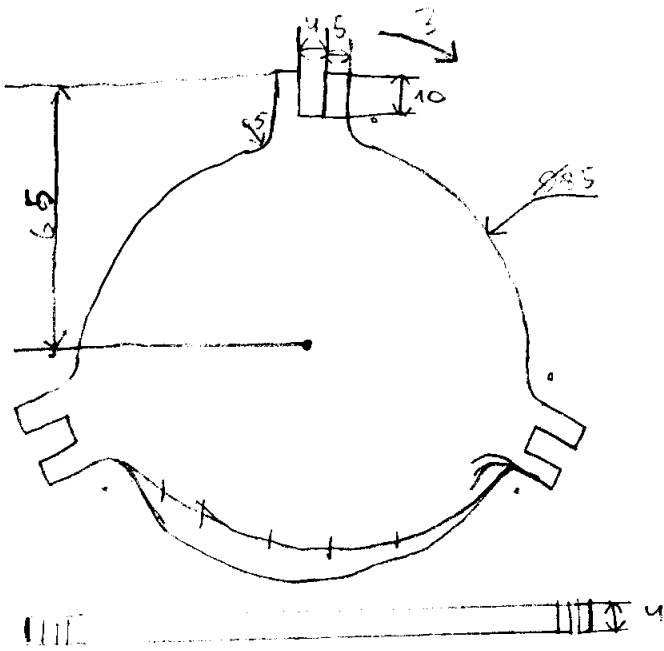
5. Укажите вид декоративной отделки готового изделия

Лак.

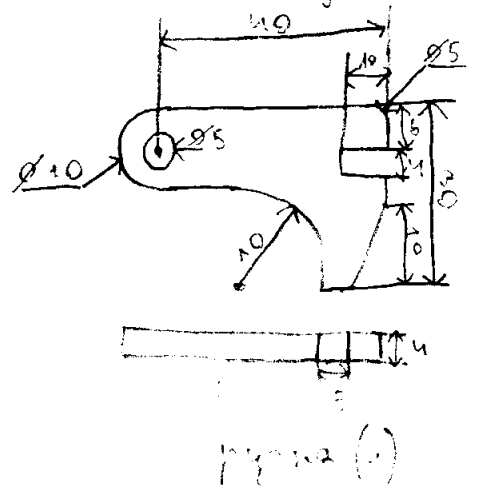
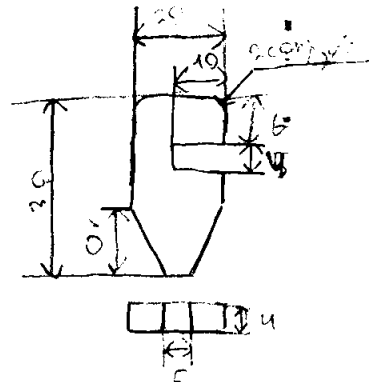
*Примечание.* Учитывается вид финишной и декоративной отделки и дизайн готового изделия.



Рис. 1. Чашка для чая



а) *акоб'а* (a)



б) *акоб'а* (b)