



7-9-04

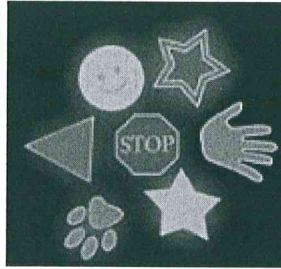
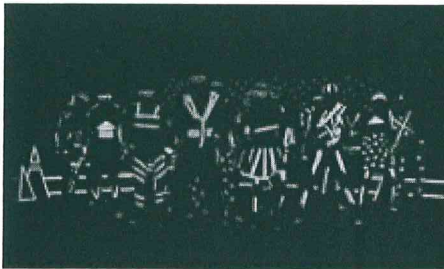
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2021/2022 гг.
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП ТЕХНОЛОГИЯ
ТЕХНИКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО 9 КЛАСС

Теоретическая часть. Время выполнения работы – 90 минут.

Максимальное количество баллов – 25 (20 вопросов оцениваются в один балл и творческое задание в 5 баллов). Задание засчитывается только в том случае, если ответ полностью верный (например, если правильных ответов – 4, а отмечены лишь 3 из них, ответ не засчитывается; участник получает за него 0 баллов). Правильные ответы необходимо отмечать в тестовом задании знаком «+» или «У» строго напротив выбранного варианта.

Если варианты ответов указаны в значит необходимо отметить исключительно один вариант ответа, если в значит два и более вариантов ответа можно считать правильными.

1. Исследования сотрудников Научно-исследовательского центра ГИБДД России и их зарубежных коллег показали, что применение пешеходами изделий, изображённых на рисунках, более чем в 6,5 раза снижает риск наезда транспортного средства. Происходит это из-за того, что водитель обнаруживает пешехода со значительно большего расстояния, вместо 30 метров – со 150 м, а при движении с дальним светом водитель видит пешехода уже на расстоянии 400 метров. Как называются эти изделия или элементы одежды?



- Светоотражатели; Световозвращающие элементы;
 Жабо; Светодиоды

2. Выберите из списка понятие, о котором говорится в тексте. «Система, которая должна уметь распознавать конкретные ситуации, происходящие в здании, и соответствующим образом на них реагировать: одна из систем может управлять поведением других по заранее выработанным алгоритмам. Основной особенностью такого здания является объединение отдельных подсистем в единый управляемый комплекс. Это наиболее прогрессивная концепция взаимодействия человека с жилым пространством, когда человек одной командой задаёт желаемую обстановку, а уже автоматика в соответствии с внешними и внутренними условиями задаёт и отслеживает режимы работы инженерных систем и электроприборов». Выберите один правильный ответ.

- Биотехнологии; Нанотехнологии;
 Искусственный интеллект; Умный дом;

3. Выберите из списка объект, имеющий наноразмер. Выберите один правильный ответ.

- Капля воды; Клетка крови человека;
 Толщина оболочки мыльного пузыря; Маковое зерно.

4. Выберите из списка те понятия, которые относятся к доходам населения

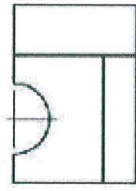
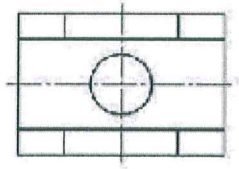
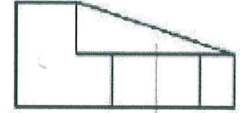
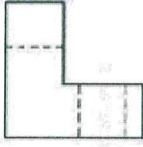
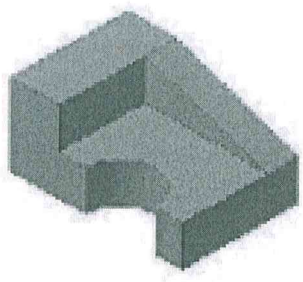
- Коммунальные платежи Стипендия
 Земельный налог Покупка продуктов питания
 Заработная плата Подоходный налог
 Пенсия Сдача квартиры в аренду

5. Из предложенных чертежей выберите вид сверху детали, изображенной на рисунке

7-9-04

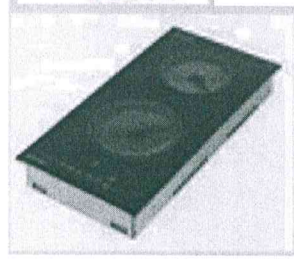
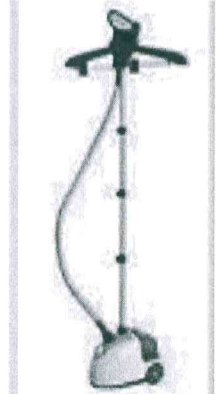
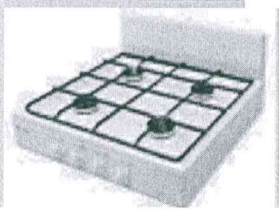


ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2021/2022 гг.
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП ТЕХНОЛОГИЯ
ТЕХНИКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО 9 КЛАСС



1

6. Эта бытовая техника широко использовалась в первой половине XX века. Что пришло ей на смену?



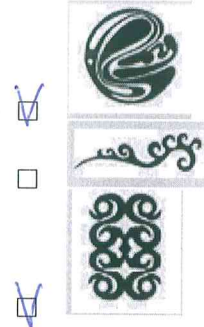
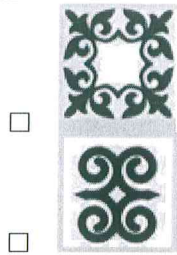
1

7. Из предложенных рисунков выберите те, на которых изображены фигуры, не имеющие осей симметрии.



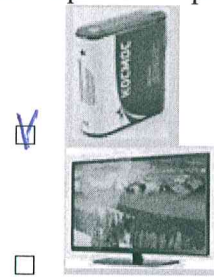
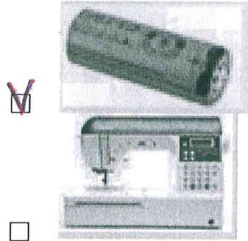
7-9-04

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2021/2022 гг.
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП ТЕХНОЛОГИЯ
ТЕХНИКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО 9 КЛАСС



1

8. Из предложенных рисунков выберите те, на которых изображены источники энергии.



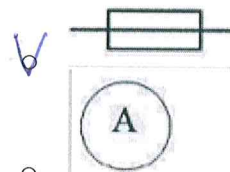
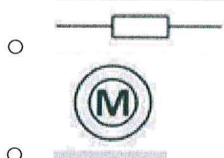
9. Установите соответствие между передачами, изображенными на рисунках, и их названиями.

Изображения		Названия	
1		А	зубчатая реечная передача
2		Б	зубчато-ременная передача
3		В	перекрестная ременная передача
4		Г	прямая ременная передача

1

Ответ: 1 - Б, 2 - А, 3 - Г, 4 - А

10. Из предложенных элементов электрических схем выберите условное обозначение предохранителя.



1

11. Рассмотрите приведённую фотографию. Определите, какой прибор на ней изображён.



7-9-04

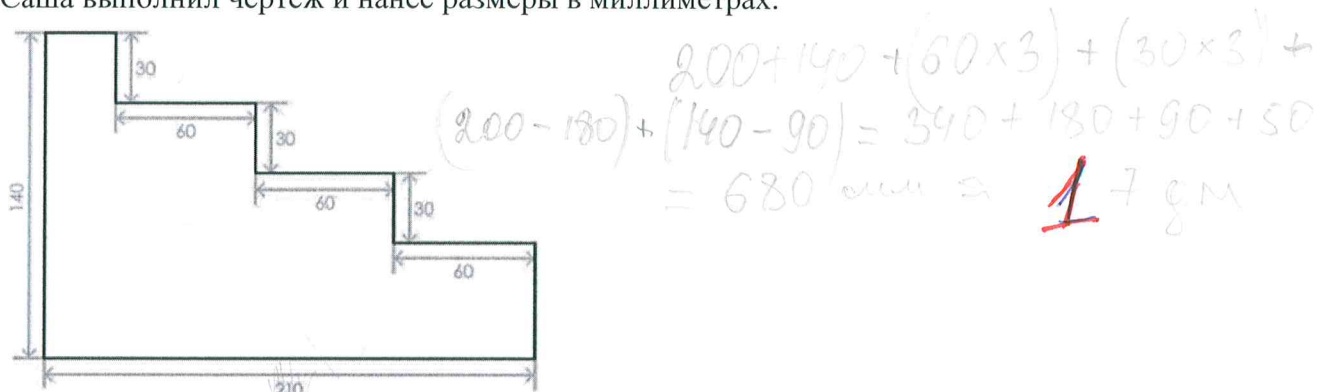
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2021/2022 гг.
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП ТЕХНОЛОГИЯ
ТЕХНИКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО 9 КЛАСС



1

- Рация;
- Радио;
- Ноутбук;
- Будильник;
- Калькулятор;
- Кассовый аппарат.

12. Саша выполнил чертёж и нанёс размеры в миллиметрах.



Определите, чему равен периметр данной фигуры. Ответ дайте в дециметрах. В ответ запишите только число.

Ответ: 79 см

13. Резисторы, в особенности малой мощности, – это довольно мелкие детали. Прочитать на такой детали цифровой номинал было бы довольно сложно, и поэтому для их маркировки применяют цветные полосы. Резистор нужно разместить так, чтобы ближайшая к выводу полоса располагалась слева или расположить слева самую широкую полосу, которая при определении номинала всегда является первой. Маркировку полос считывают последовательно слева направо. Предположим, у вас есть резистор, маркированный четырьмя полосами. Номинал резистора определяется по первым трём полосам. Первые две полосы маркировки – это цифры, а третья – множитель. Четвёртая полоса показывает допустимую погрешность точности сопротивления от номинального значения резистора

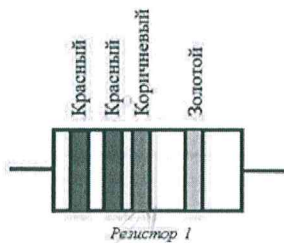


7-9-04

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2021/2022 гг.
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП ТЕХНОЛОГИЯ
ТЕХНИКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО 9 КЛАСС

Таблица определения маркировки резисторов

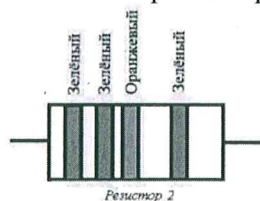
Цвет	Как число	Как десятичный множитель	Как точность в %
серебристый	–	0,01	10
золотой	–	0,1	5
чёрный	0	1	–
коричневый	1	10	1
красный	2	100	2
оранжевый	3	1000	–
жёлтый	4	10 000	–
зелёный	5	100 000	0,5
синий	6	1 000 000	0,25
фиолетовый	7	10 000 000	0,1
серый	8	100 000 000	0,05
белый	9	1 000 000 000	–



Например, если на резистор нанесена следующая маркировка (см. рис. Резистор 1), то его номинал можно определить следующим образом:

$$22 \times 10 \pm 5\% = 220 \pm 11 \text{ Ом}$$

У вас есть резистор со следующей маркировкой (см. рис. Резистор 2)



Определите, чему может быть равно максимальное сопротивление данного резистора. Ответ дайте в Омах. В ответ запишите только число, при необходимости ответ округлите до целых.

Ответ: 55000 ± 250 Ом

14. Расположите лампы, изображённые на рисунках, в соответствующей последовательности:



- А) наиболее энергосберегающая и экологически безопасная;
- Б) энергосберегающая, требует специальной утилизации
- В) наибольшее потребление энергии, экологически безопасна



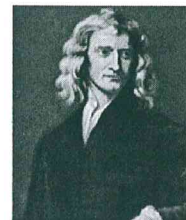
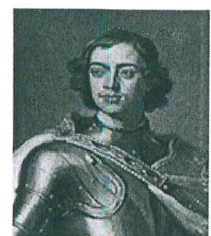
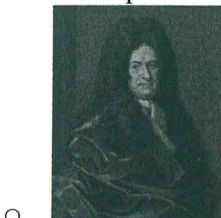
7-9-04

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2021/2022 гг.
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП ТЕХНОЛОГИЯ
ТЕХНИКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО 9 КЛАСС

Ответ: 1- В ; 2 - А ; 3 - Б .

1

15. Прочитайте биографию учёного. Этот английский физик, математик, механик и астроном родился на ферме в деревне Вулсторп. Человеком он был весьма разносторонним, увлекающимся и целеустремлённым. За свою жизнь он написал множество книг. Среди них можно выделить его фундаментальный труд «Математические начала натуральной философии», в котором он изложил закон всемирного тяготения и три закона механики, ставшие основой классической механики. Также этот учёный внёс большой вклад в математику, разработав параллельно с Лейбницем, дифференциальное и интегральное исчисления. Был первым, кому было пожаловано звание рыцаря за научные заслуги. Выберите портрет учёного, о котором идёт речь.



1

16. Как называется технология, о которой говорится в тексте? «Впервые эта технология появилась в 1984 году в США, в то время этот метод назывался “стереолитография”. В 2010-х годах в СМИ появлялись громкие новости об этих технологиях в области моды, машино- и авиастроения, медицины, пищевых производств».

Ответ: 3D печать

1

17. Расположите представленные в таблице металлы в порядке убывания их температур плавления.

А) Свинец;

В) Вольфрам;

Д) Медь

Б) Алюминий;

Г) Олово;

1

Ответ: 1 - В ; 2 - Д ; 3 - Б ; 4 - А ; 5 - Г .

18. Рассмотрите приведённую фотографию. Определите, какой бытовой прибор на ней изображён.



Фен

Микрофон

Утюг

Газонокосилка

Пылесос

Стиральная машинка

1



7-9-04

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2021/2022 гг.
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП ТЕХНОЛОГИЯ
ТЕХНИКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО 9 КЛАСС

19. Какой результат достигается после выполнения технологической операции шлифования?

- Придание блеска
- Уменьшение шероховатости
- Создание декоративных насечек на поверхности
- Притирка поверхностей деталей

1

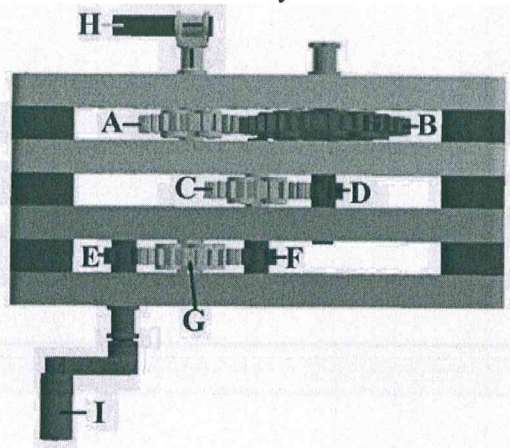
20. Продукт труда, произведенный для продажи и удовлетворения спроса на рынке называется:

- Услуга;
- Прибыль;
- Товар;
- Налог.

1

21. Творческое задание

Саша собрал следующую передачу (См. рисунок 1). Ручка I вращается со скоростью 12 оборотов в минуту. Шестерёнка А имеет 24 зуба, шестерёнка В имеет 40 зубьев, шестерёнка С имеет 24 зуба, шестерёнка D имеет 8 зубьев, шестерёнка Е имеет 8 зубьев, шестерёнка G имеет 24 зуба, шестерёнка F имеет 8 зубьев. Определите, сколько оборотов в минуту делает ручка H. Свой ответ обоснуйте.



0

Рисунок 1

Критерии оценивания задания

Задача решена верно. Приведено полное верное обоснование. Записан верный ответ.	5 баллов
Задача решена верно. Приведено полное верное обоснование. Ответ не записан.	4 балла
Приведён верный ответ, но в обосновании присутствуют арифметические или логические ошибки, или же обоснование приведено не полностью.	3 балла
Приведён верный ответ, но не приведено никакого обоснования.	2 балла
Приведен не правильный ответ, или ответа нет, но приведена хотя бы часть рассуждений, которая в результате могла бы привести к правильному ответу.	1 балл
Учащийся не приступил к решению задачи, или решение и ответ неправильные	0 баллов

Примечание: Под обоснованием можно понимать расчёт передаточного отношения, а также вычисление числа оборотов, которое совершит ручка K за минуту.
Максимальное количество баллов – 5.