

Шифр участника

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ

ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП, 2023-2024 учебный год
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

6 КЛАСС

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

Уважаемый участник олимпиады!

Вам на теоретическом туре предложено 15 заданий, из которых 5 – общие задания, 9 – специальные задания, 1 – кейс задание. Задача участника - внимательно ознакомиться с предложенными вопросами и выполнить их в строгом соответствии с формулировкой. Творческое задание №15 (кейс задание) оценивается в 6 баллов. Всего за теоретический тур максимальное количество баллов, которое может набрать участник, составляет 20 баллов. Длительность 1-го тура (теоретического) составляет 90 минут.

Общая часть

1. Вставьте в текст пропущенные слова

«Самый умный дом» это система, которая наблюдает за происходящим в квартире и управляет домашними устройствами как единым механизмом. Система направляет уведомления от датчиков в реальном времени на экран мобильного телефона. Это позволяет реагировать на происшествия без задержек».

2. *Решите задачу, записав ответ*

Из использованных алюминиевых банок в результате переработки можно изготовить много полезных вещей, например, рамы для велосипедов. Узнать алюминиевые изделия, пригодные для переработки, можно по специальной маркировке (см. *маркировку*)

При переработке 800 алюминиевых банок получают достаточное количество металла для создания одной рамы для велосипеда.

Сколько таких банок потребуется переработать, чтобы изготовить 15 рам?

Отвечая:

3. О какой профессии идёт речь?

«Бухгалтер» — это специалист, в обязанности которого входит документальное ведение финансово-хозяйственного учёта предприятия. Также этот специалист занимается начислением заработной платы, подготовкой и сдачей отчётов в налоговую инспекцию и фонды».



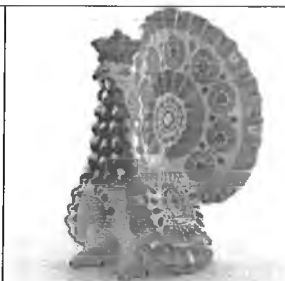
Маркировка

2

Шифр участника _____

4. Выберите из предложенных вариантов правильную последовательность изготовления дымковской изружки, отметив знаком «+» правильный ответ

- 1 - ☐ лепка торса фигурки, рук, головы, сушка, роспись, обжиг
2 - ☐ - лепка фигурки игрушки, грунтовка, роспись, сушка, обжиг
3 - ☒ - лепка торса фигурки, головы, рук, сушка, обжиг, грунтовка, роспись
4 - ☐ - лепка фигурки игрушки, роспись, грунтовка, сушка и обжиг



5. Отметьте знаком + правильный ответ. Расход электроэнергии в / измеряют в

- 1 - ☐ - амперах
2 - ☐ - вольтах
3 - ☐ - киловаттах
4 - ☐ - вольт-амперах
5 - ☒ - киловатт-часах

Специальная часть

4 6. Назовите приспособление, представленное на данном изображении.



- а) обушковая пила
б) буковая заготовка
в) стусло
г) болты крепления рукояти пилы

Хлр Давидъ Ивановичу 445 Гр
по 50 рубль

Шифр участника 6-6 3

7. Как называется профессия рабочего, занятого ручной обработкой древесины?

- а) столяр;
 б) распиловщик;
 в) ☒ токарь;
 г) слесарь.

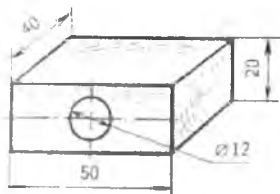
8. Что такое шпон?

- а) прессованные плиты из пропаренной и измельченной до мельчайших волокон древесины;
 б) ☒ листы, полученные путем прессования опилок, стружки и древесной пыли;
 в) тонкий слой древесины, полученный путем строгания или лущения.

9. Что относится к цветным металлам?

- а) ☒ Медь;
 б) Чугун;
 в) Сталь;
 г) Железо;
 д) ☒ Силумин.

10. По техническому рисунку детали определите её габаритные размеры.



- а) 20 × 50 мм
 б) ☒ 50 × 40 × 20 мм
 в) 50 × 40 мм
 г) 50 × 20 мм при диаметре 12 мм

Шифр участника 6-6 4

11. Установите соответствие между материалом и инструментом, который можно применить для его обработки.

	Материал		Инструмент
1	Полимерная глина	А	Ножницы
2	Древесина	Б	Скарпель
3	Камень	В	Столярный рашпиль
4	Картон	Г	Стек

Ответ: 1 - Г, 2 - В, 3 - Б, 4 - А

12. Назовите инструмент, изготовленный из древесины, предназначенный для столярных работ, выполняющий ударные технологические операции и не предназначенный для забивания гвоздей.

- а) ☒ киянка
 б) дрель
 в) кувалда
 г) ☒ молот

13. Дайте определение. Фанера – это пиломатериал...

- а) толщиной менее 100 мм и шириной менее двойной длины;
 б) ☒ состоящий из трех и более слоев лущеного шпона;
 в) полученный при продольном распиливании бревна пополам.

14. Технология – это наука о (об):

- а) искусстве, мастерстве и умении в социальных процессах;
 б) преобразованиях материалов в физических процессах;
 в) преобразованиях химических процессах;
 г) ☒ преобразованиях материалов, энергии и информации.

Шифр участника

6-6

5

Творческое задание (6 баллов)

1. Предложите различные (нестандартные) варианты использования пластиковых бутылок.

2. Сделайте простые эскизы и дополните их комментариями.

Примечание: Учитывается вид финишной отделки и дизайн готового изделия.

38

38 / 68

/ 168.



— это кроссовки
сделанные из пере-
работанных бутылок.
Шнурки кроссовок
сделаны из крышек
бутылок а подошвы
из твердого пластика.
Верхние отделки
на кроссовках сделаны
из переработанного мусора.

Шифр участника

6-7

1

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ

ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП, 2023-2024 учебный год ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

6 КЛАСС

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

Уважаемый участник олимпиады!

Вам на теоретическом туре предложено 15 заданий, из которых 5 – общие задания, 9 – специальные задания, 1 – кейс задание. Задача участника - внимательно ознакомиться с предложенными вопросами и выполнить их в строгом соответствии с формулировкой. Творческое задание №15 (кейс задание) оценивается в 6 баллов. Всего за теоретический тур максимальное количество баллов, которое может набрать участник, составляет 20 баллов. Длительность 1-го тура (теоретического) составляет 90 минут.

Общая часть

1. Вставьте в текст пропущенные слова

«умный дом» — это система, которая наблюдает за происходящим в квартире и управляет домашними устройствами как единым механизмом. Система направляет уведомления от датчиков в реальном времени на экран мобильного телефона. Это позволяет реагировать на происшествия без задержек».

2. Решите задачу, записав ответ

Из использованных алюминиевых банок в результате переработки можно изготовить много полезных вещей, например, рамы для велосипедов. Узнать алюминиевые изделия, пригодные для переработки, можно по специальной экомаркировке (см. маркировку)

При переработке 800 алюминиевых банок получают достаточное количество металла для создания одной рамы для велосипеда.

Сколько таких банок потребуется переработать, чтобы изготовить 15 рам?

Ответ: 3600



3. О какой профессии идёт речь?

«бухгалтер» — это специалист, в обязанности которого входит документальное ведение финансово-хозяйственного учёта предприятия. Также этот специалист занимается начислением заработной платы, подготовкой и сдачей отчётов в налоговую инспекцию и фонды».

Шифр участника

2

4. Выберите из предложенных вариантов правильную последовательность изготовления дымковской игрушки, отметив знаком «+» правильный ответ

- 1 - ☐ - лепка торса фигурки, рук, головы, сушка, роспись, обжиг
2 - ☐ - лепка фигурки игрушки, грунтовка, роспись, сушка, обжиг
3 - ☐ - лепка торса фигурки, головы, рук, сушка, обжиг, грунтовка, роспись
4 - ☒ - лепка фигурки игрушки, роспись, грунтовка, сушка и обжиг



5. Отметьте знаком + правильный ответ. Расход электроэнергии в быту измеряют в

- 1 - ☐ - амперах
2 - ☒ - вольтах
3 - ☐ - киловаттах
4 - ☐ - вольт-амперах
5 - ☐ - киловатт-часах

Специальная часть

6. Назовите приспособление, представленное на данном изображении.



- а) обушковая пила
б) буковая заготовка
в) стусло
г) болты крепления рукояти пилы

Бухгалтер Максим Александрович 305 6777

Шифр участника 6-4

3

7. Как называется профессия рабочего, занятого ручной обработкой древесины?

- а) столяр;
- б) распиловщик;
- в) токарь;
- г) слесарь.

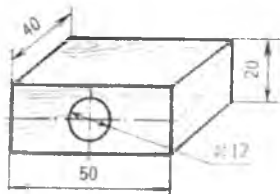
8. Что такое шпон?

- а) прессованные плиты из пропаренной и измельченной до мельчайших волокон древесины;
- б) листы, полученные путем прессования опилок, стружки и древесной пыли;
- в) тонкий слой древесины, полученный путем строгания или лущения.

9. Что относится к цветным металлам?

- а) Медь;
- б) Чугун;
- в) Сталь;
- г) Железо;
- д) Силумин.

10. По техническому рисунку детали определите её габаритные размеры.



- а) 20 × 50 мм
- б) 50 × 40 × 20 мм
- в) 50 × 40 мм
- г) 50 × 20 мм при диаметре 12 мм

Шифр участника 4

4

11. Установите соответствие между материалом и инструментом, который можно применить для его обработки.

	Материал		Инструмент
1	Полимерная глина	А	Ножницы
2	Древесина	Б	Скарпель
3	Камень	В	Столярный рашпиль
4	Картон	Г	Стек

Ответ: 1 -, 2 -, 3 -, 4 -

12. Назовите инструмент, изготовленный из древесины, предназначенный для столярных работ, выполняющий ударные технологические операции и не предназначенный для забивания гвоздей.

- а) киянка
- б) дрель
- в) кувалда
- г) молот

13. Дайте определение. Фанера – это пиломатериал...

- а) толщиной менее 100 мм и шириной менее двойной длины;
- б) состоящий из трех и более слоев лущеного шпона;
- в) полученный при продольном распиливании бревна пополам.

14. Технология – это наука о (об):

- а) искусстве, мастерстве и умении в социальных процессах;
- б) преобразованиях материалов в физических процессах;
- в) преобразованиях химических процессах;
- г) преобразованиях материалов, энергии и информации.

Шифр участника 7-1

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ

ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП, 2023-2024 учебный год
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

7 КЛАСС

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

Уважаемый участник олимпиады!

Вам на теоретическом туре предложено 20 заданий, из которых 5 – общие задания, 14 – специальные задания, 1 – кейс задание. Задача участника – внимательно ознакомиться с предложенными вопросами и выполнить их в строгом соответствии с формулировкой. Творческое задание №20 (кейс задание) оценивается в 6 баллов. Всего за теоретический тур максимальное количество баллов, которое может набрать участник, составляет 25 баллов. Длительность 1-го тура (теоретического) составляет 90 минут.

Общая часть

1. Отметьте знаком + правильные ответы

Из предложенного списка выберите три простые интеллектуальные транспортные системы.

- 1 - ☒ - система управления парковки
2 - ☒ - система регулирования светофоров
3 - ☐ - система оповестительных знаков
4 - ☒ - система распознавания автомобильных номеров
5 - ☒ - система разведения мостов

2. Решите задачу, записав ответ

Из использованных пластиковых бутылок (ПЭТ) в результате переработки можно изготовить много полезных вещей, например, одежду и обувь. Узнать пластиковые изделия (ПЭТ), пригодные для переработки, можно по специальной экомаркировке (см. маркировку).

При переработке 600 пластиковых бутылок (ПЭТ) можно получить такое количество материала, что из него получится изготовить пять спальных мешков.

Сколько пластиковых бутылок (ПЭТ) нужно переработать, чтобы из них изготовить 17 спальных мешков?

Ответ: 2000 шт.



Маркировка

Шифр участника 7-1

3. Отметьте знаком + все правильные ответы. К устройствам, которые могут накапливать электрическую энергию, относятся

- 1 - ☒ - электродвигатели
2 - ☒ - электрогенераторы
3 - ☐ - трансформаторы
4 - ☒ - аккумуляторы
5 - ☐ - конденсаторы

4. Решите задачу, записав решение и ответ

Доход семьи складывается из зарплат мужа и жены и составляет 70 000 рублей в месяц. Какую зарплату получает жена, если зарплата мужа в 2,5 раза больше зарплаты жены?

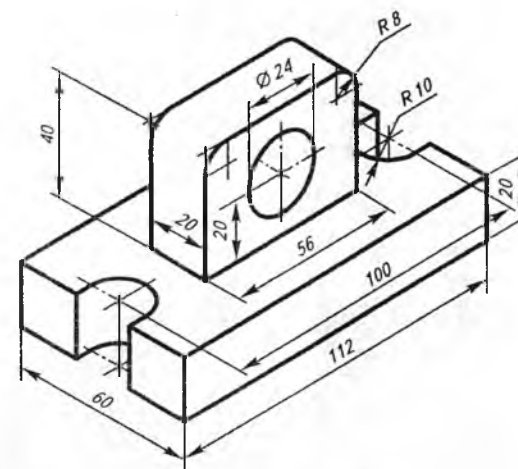
Решение:

$$1) 70000 : 2,5 = 17500 \text{ руб.}$$

$$2) 175000 : 70000 = 0,25$$

Ответ: 17500

5. Напишите, чему равны габаритные размеры детали



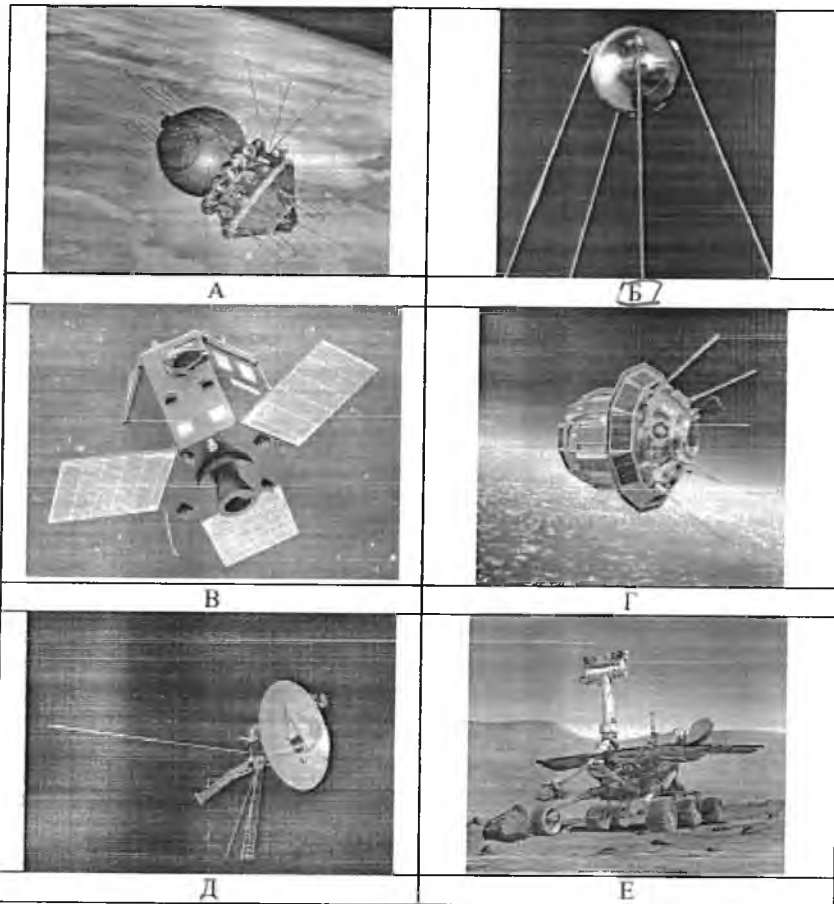
Ответ: 112x100x40 мм

Михайлов Иван Сергеевич 275
победитель

Шифр участника 7-1 3

Специальная часть

6. 4 октября 1957 года на орбиту Земли был выведен первый искусственный спутник Земли, советский космический аппарат, который назывался «Спутник1». Он получил кодовое обозначение — «ПС-1» («Простейший Спутник-1»). Рассмотрите предложенные изображения. Среди них выберите то, на котором изображён ПС-1.



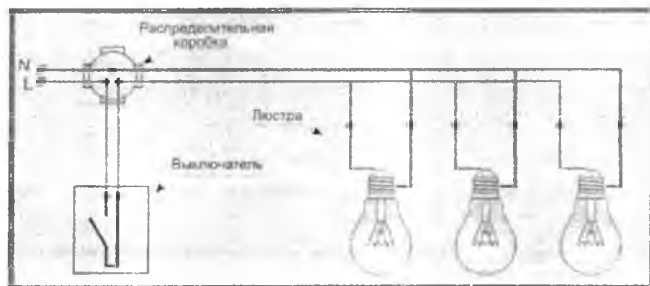
Шифр участника 7-1 4

Шифр участника 7-1 ⁵

7. Установите соответствие между инструментами и технологическими операциями, которые позволяют осуществлять данные инструменты.

Технологические операции	Инструменты
А) Долбление древесины <u>5</u>	1) Дрель
Б) Нарезание резьбы <u>1</u>	2) Канфарник
В) Точение древесины <u>6</u>	3) Напильник
Г) Опилливание древесины <u>3</u>	4) Столярная ножовка
Д) Чеканка металла <u>2</u>	5) Метчик
Е) Сверление металла <u>3</u>	6) Станеска
Ж) Пиление древесины <u>4</u>	7) Рейер

8. На изображении представлен один из возможных способов подключения трёхрожковой люстры к квартирной проводке. Определите, будут ли при таком варианте соединения при перегорании нити накала средней лампы работать оставшиеся боковые лампы.



Ответ:

9. Какой прибор служит для измерения силы тока в электросети?

- б
- а) вольтметр;
 - б) амперметр;
 - в) омметр.

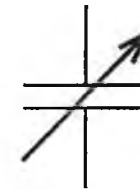
Шифр участника 7-1 ⁶

10. Дайте верное название представленному на изображении электроинструменту.



Сейлер

11. По представленному условному изображению, применяемому на принципиальных электрических схемах, укажите название элемента.



- б
- а) генератор электрической энергии
 - б) электролитический конденсатор переменной ёмкости
 - в) гальванический литий-ионный аккумулятор
 - г) электрическое переменное сопротивление

12. Одним из видов диффузной металлизации стали является силицирование. Определите химический элемент, который будет при этом проникать внутрь поверхностного слоя стали посредством диффузии.

- б
- а) алюминий
 - б) медь
 - в) хром
 - г) кремний

Шифр участника

7-1 7
13. На фотографии представлен элемент выполненного из древесины изделия. Для изготовления центрального узора в виде цветов был использован шпон различных пород древесины. Назовите технику, в которой выполнен данный цветочный узор.



Ответ:

Шпонирование

14. Для чего применяется зубчатая передача в машине или механизме?

- а) для преобразования возвратно-поступательного движения во вращательное движение;
б) для преобразования поступательного движения во вращательное движение;
с) для передачи вращательного движения.

15. Дайте определение. Прочность древесины — это способность...

- а) сопротивляться внедрению других тел;
б) выдерживать нагрузки, не разрушаясь;
с) восстанавливать первоначальную форму после прекращения действия нагрузки.

16. Как изображаются на чертеже детали, имеющие форму тел вращения?

- а) одним главным видом;
б) несколькими видами;

Шифр участника

7-1 8
с) одним видом и необходимыми разрезами.

17. Укажите правильный ответ:

Мощность активной нагрузки 2,5 кВт при напряжении в электрической цепи 230 В. Вычислите силу тока.

- а) 10,85 А;
б) 21,7 А;
с) 575 А;
д) 92 А.

18. Какой линией обозначаются оси симметрии и центры отверстий?

- а) сплошной толстой линией;
б) штриховой линией;
с) штрихпунктирной линией с двумя точками;
д) штрихпунктирной линией.

19. Сведения о процессе изготовления изделий приведены:

- а) на чертеже изделия;
б) на техническом рисунке;
с) на сборочном чертеже;
д) в технологической карте.

Шифр участника

7-1

9

20. Творческое задание

Сконструируйте мебельную ручку для шкафа (Рис.1.)

Технические условия:

1. Составьте эскиз с обозначением размеров – 2 балла.
2. Материал изготовления – лиственные породы деревьев (1 балл).

Укажите лиственную породу дерева.

береза



Рис. 1. Образец мебельной ручки для шкафа

3. Укажите оборудование, на котором будете вытачивать изделия (1 балл).

линия

4. Перечислите названия технологических операций, применяемых при изготовлении данных изделий (1 балл).

3-х этапное, вручную

5. Перечислите оборудование, инструменты и приспособления, применяемые для изготовления данных изделий (1 балл).

станок с ленточной пилой
ручные инструменты и приспособления

Шифр участника

7-1

10

Эскиз изделия:

1/15

1/55

**ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП, 2023-2024 учебный год
 ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР**

7 КЛАСС

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

Уважаемый участник олимпиады!

Вам на теоретическом туре предложено 20 заданий, из которых 5— общие задания, 14 — специальные задания, 1 — кейс задание. Задача участника - внимательно ознакомиться с предложенными вопросами и выполнить их в строгом соответствии с формулировкой. Творческое задание №20 (кейс задание) оценивается в 6 баллов. Всего за теоретический тур максимальное количество баллов, которое может набрать участник, составляет 25 баллов. Длительность 1-го тура (теоретического) составляет 90 минут.

Общая часть

1. Отметьте знаком + правильные ответы

Из предложенного списка выберите три простые интеллектуальные транспортные системы.

- 1 - ☐ - система управления парковки
 2 - ☒ - система регулирования светофоров
 3 - ☒ - система оповестительных знаков
 4 - ☒ - система распознавания автомобильных номеров
 5 - ☐ - система разведения мостов

2. Решите задачу, записав ответ

Из использованных пластиковых бутылок (ПЭТ) в результате переработки можно изготовить много полезных вещей, например, одежду и обувь. Узнать пластиковые изделия (ПЭТ), пригодные для переработки, можно по специальной экомаркировке (см. маркировку).

При переработке 600 пластиковых бутылок (ПЭТ) можно получить такое количество материала, что из него получится изготовить пять спальных мешков.

Сколько пластиковых бутылок (ПЭТ) нужно переработать, чтобы из них изготовить 17 спальных мешков?

Ответ: 306



Степанов Кирилл Леонидович 145 гр
 призёр.

3. Отметьте знаком + все правильные ответы. К устройствам, которые могут накапливать электрическую энергию, относятся

- 1 - ☒ - электродвигатели
 2 - ☒ - электрогенераторы
 3 - ☐ - трансформаторы
 4 - ☒ - аккумуляторы
 5 - ☐ - конденсаторы

4. Решите задачу, записав решение и ответ

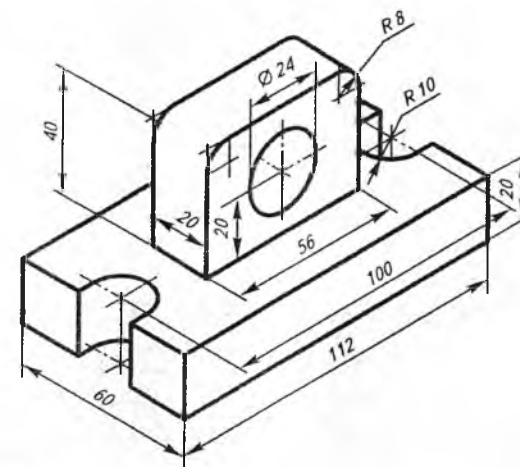
Доход семьи складывается из зарплат мужа и жены и составляет 70 000 рублей в месяц. Какую зарплату получает жена, если зарплата мужа в 2,5 раза больше зарплаты жены?

Решение:

$$70\ 000 : 2,5 = 17\ 500\ \text{руб.}$$

Ответ: 17500 руб.

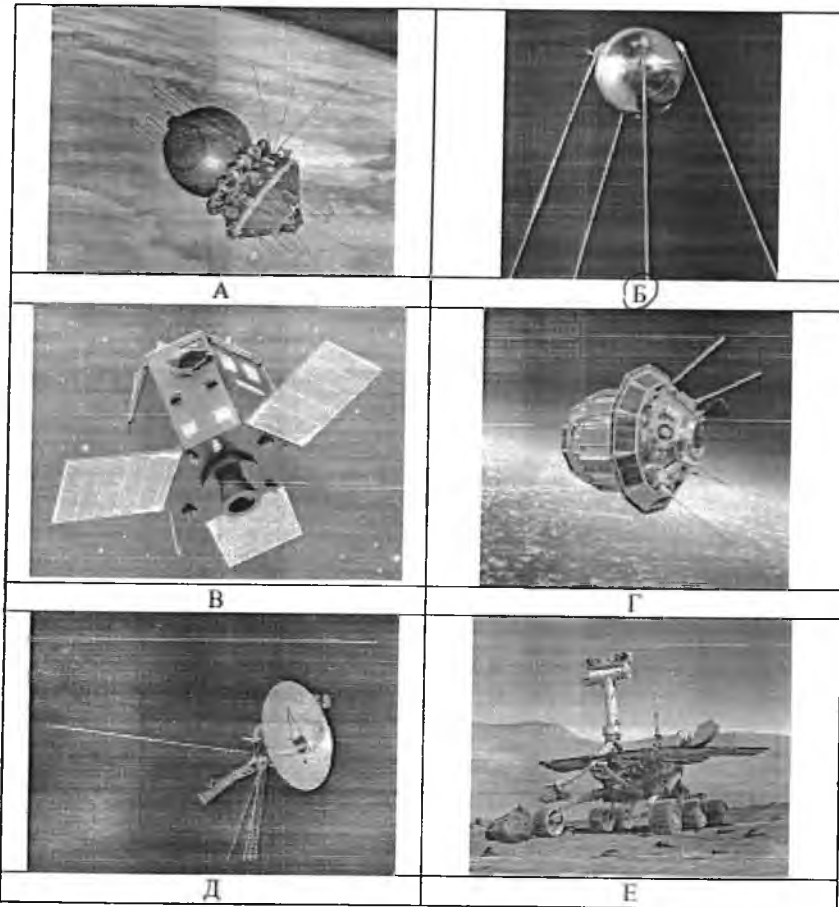
5. Напишите, чему равны габаритные размеры детали



Ответ: 60 (высота) 112 (длина)

Специальная часть

† 6. 4 октября 1957 года на орбиту Земли был выведен первый искусственный спутник Земли, советский космический аппарат, который назывался «Спутник1». Он получил кодовое обозначение — «ПС-1» («Простейший Спутник-1»). Рассмотрите предложенные изображения. Среди них выберите то, на котором изображён ПС-1.

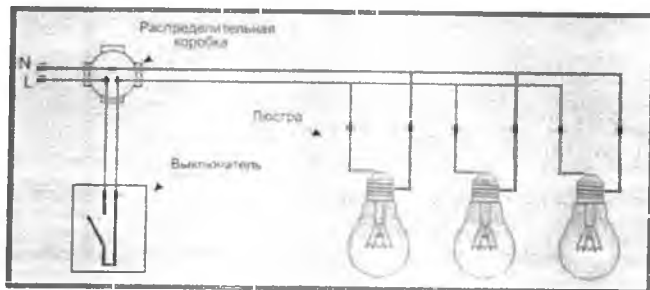


Шифр участника 7-2 ⁵

7. Установите соответствие между инструментами и технологическими операциями, которые позволяют осуществлять данные инструменты.

Технологические операции	Инструменты
А) Долбление древесины	1) Дрель
Б) Нарезание резьбы	2) Канфарник
В) Точение древесины	3) Напильник
Г) Опиливание древесины	4) Столярная ножовка
Д) Чеканка металла	5) Метчик
Е) Сверление металла	6) Стамеска
Ж) Пиление древесины	7) Рейер

8. На изображении представлен один из возможных способов подключения трёхрожковой люстры к квартирной проводке. Определите, будут ли при таком варианте соединения при перегорании нити накала средней лампы работать оставшиеся боковые лампы.



Ответ: Наверно

9. Какой прибор служит для измерения силы тока в электросети?

- а) вольтметр;
- б) амперметр;
- в) омметр.

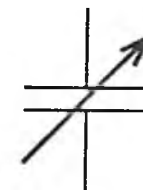
Шифр участника 7-2 ⁶

10. Дайте верное название представленному на изображении электроинструменту.



Рейер

11. По представленному условному изображению, применяемому на принципиальных электрических схемах, укажите название элемента.



- а) генератор электрической энергии
- б) электролитический конденсатор переменной ёмкости
- в) гальванический литий-ионный аккумулятор
- г) электрическое переменное сопротивление

12. Одним из видов диффузной металлизации стали является силицирование. Определите химический элемент, который будет при этом проникать внутрь поверхностного слоя стали посредством диффузии.

- а) алюминий
- б) медь
- в) хром
- г) кремний

Шифр участника 7-2

7

13. На фотографии представлен элемент выполненного из древесины изделия. Для изготовления центрального узора в виде цветов был использован шпон различных пород древесины. Назовите технику, в которой выполнен данный цветочный узор.



Ответ: Кохол

+ 14. Для чего применяется зубчатая передача в машине или механизме?

- а) для преобразования возвратно-поступательного движения во вращательное движение;
- б) для преобразования поступательного движения во вращательное движение;
- в) для передачи вращательного движения.

+ 15. Дайте определение. Прочность древесины — это способность...

- а) сопротивляться внедрению других тел;
- б) выдерживать нагрузки, не разрушаясь;
- в) восстанавливать первоначальную форму после прекращения действия нагрузки.

+ 16. Как изображаются на чертеже детали, имеющие форму тел вращения?

- а) одним главным видом;
- б) несколькими видами;

Шифр участника 7-2

8

с) одним видом и необходимыми разрезами.

— 17. Укажите правильный ответ:

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;
- д) 92 А.

— 18. Какой линией обозначаются оси симметрии и центры отверстий?

- а) сплошной толстой линией;
- б) штриховой линией;
- в) штрихпунктирной линией с двумя точками;
- д) штрихпунктирной линией.

— 19. Сведения о процессе изготовления изделий приведены:

- а) на чертеже изделия;
- б) на техническом рисунке;
- в) на сборочном чертеже;
- д) в технологической карте.

Шифр участника 7-2

9

20. Творческое задание

Сконструируйте мебельную ручку для шкафа (Рис.1.)

Технические условия:

1. Составьте эскиз с обозначением размеров – 2 балла.
2. Материал изготовления – лиственные породы деревьев (1 балл).

Укажите лиственную породу дерева.

20 (в длину) 30 (в ширину) 30 (в высоту)



Рис. 1. Образец мебельной ручки для шкафа

3. Укажите оборудование, на котором будете вытачивать изделия (1 балл).

Камсачный станок

4. Перечислите названия технологических операций, применяемых при изготовлении данных изделий (1 балл).

1. выбрать дерево, 2. измерить, 3. раскрасить, 4. намотать, 5. отшлифовать.

5. Перечислите оборудование, инструменты и приспособления, применяемые для изготовления данных изделий (1 балл).

Камсачный станок, пила, рубанок, напильник.

Шифр участника 7-2

10

Эскиз изделия:

05
105
65

ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП, 2023-2024 учебный год
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

8 КЛАСС

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

Уважаемый участник олимпиады!

Вам на теоретическом туре предложено 20 заданий, из которых 5 – общие задания, 14 – специальные задания, 1 – кейс задание. Задача участника – внимательно ознакомиться с предложенными вопросами и выполнить их в строгом соответствии с формулировкой. Творческое задание №20 (кейс задание) оценивается в 6 баллов. Всего за теоретический тур максимальное количество баллов, которое может набрать участник, составляет 25 баллов. Длительность 1-го тура (теоретического) составляет 90 минут.

Общая часть

1. Отметьте знаком + правильные ответы

Из предложенного списка выберите три простые интеллектуальные транспортные системы.

- 1 - ☐ - система управления парковки
- 2 - ☒ - система регулирования светофоров
- 3 - ☒ - система оповестительных знаков
- 4 - ☒ - система распознавания автомобильных номеров
- 5 - ☐ - система разведения мостов

2. Решите задачу, записав ответ

Из использованных пластиковых бутылок (ПЭТ) в результате переработки можно изготовить много полезных вещей, например, одежду и обувь. Узнать пластиковые изделия (ПЭТ), пригодные для переработки, можно по специальной экомаркировке (см. маркировку).

При переработке 600 пластиковых бутылок (ПЭТ) можно получить такое количество материала, что из него получится изготовить пять спальных мешков.

Сколько пластиковых бутылок (ПЭТ) нужно переработать, чтобы из них изготовить 17 спальных мешков?

Ответ: 2040 пластиковых бутылок



3. Отметьте знаком + все правильные ответы. К устройствам, которые могут накапливать электрическую энергию, относятся

- 1 - ☒ - электродвигатели
- 2 - ☐ - электрогенераторы
- 3 - ☒ - трансформаторы
- 4 - ☒ - аккумуляторы
- 5 - ☐ - конденсаторы

4. Решите задачу, записав решение и ответ

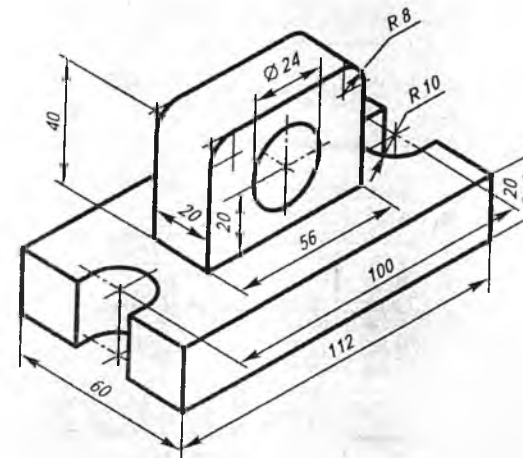
Доход семьи складывается из зарплат мужа и жены и составляет 70 000 рублей в месяц. Какую зарплату получает жена, если зарплата мужа в 2,5 раза больше зарплаты жены?

Решение:

$$70000 : 2,5 = 35000 \quad 35000 : 2,5 = 35000 : \frac{5}{2} = \frac{35000 \cdot 2}{5} = 14000$$

Ответ: зарплата жены 14000 тысяч рублей

5. Напишите, чему равны габаритные размеры детали



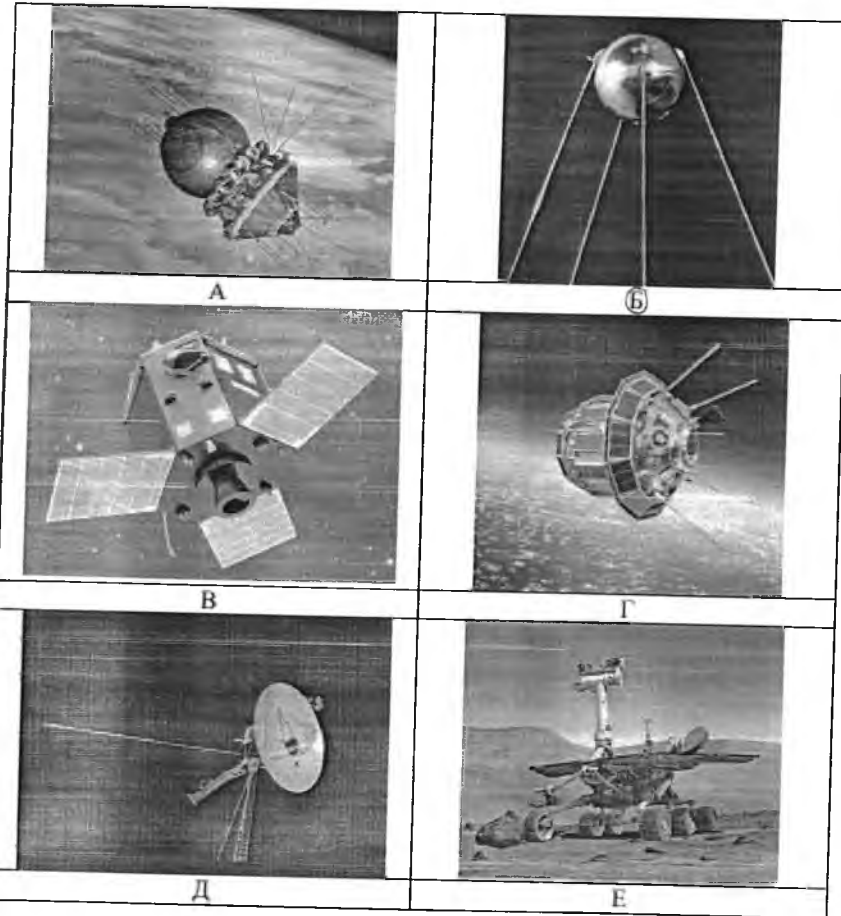
Ответ: _____

Штанов Максим Сергеевич 458 гр
обесидель

Шифр участника 8/5 3

Специальная часть

+ 6. 4 октября 1957 года на орбиту Земли был выведен первый искусственный спутник Земли, советский космический аппарат, который назывался «Спутник1». Он получил кодовое обозначение — «ПС-1» («Простейший Спутник-1»). Рассмотрите предложенные изображения. Среди них выберите то, на котором изображён ПС-1.



Шифр участника 8/5 4

Шифр участника

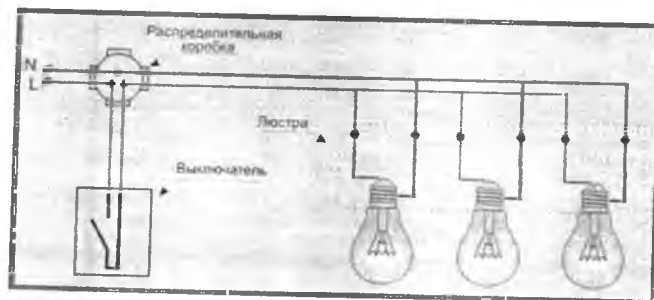
8/5

5

7. Установите соответствие между инструментами и технологическими операциями, которые позволяют осуществлять данные инструменты.

Технологические операции	Инструменты
А) Долбление древесины 4)	1) Дрель
Б) Нарезание резьбы 5)	2) Канфарник
В) Точение древесины 3)	3) Напильник
Г) Опиливание древесины 7)	4) Столярная ножовка
Д) Чеканка металла 2)	5) Метчик
Е) Сверление металла 1)	6) Стамеска
Ж) Пиление древесины 4)	7) Рейер

8. На изображении представлен один из возможных способов подключения трёхрожковой люстры к квартирной проводке. Определите, будут ли при таком варианте соединения при перегорании нити накала средней лампы работать оставшиеся боковые лампы.



Ответ: да.

9. Какой прибор служит для измерения силы тока в электросети?

- а) вольтметр;
- б) амперметр;
- в) омметр.

Шифр участника

8/5

6

10. Дайте верное название представленному на изображении электроинструменту.



11. По представленному условному изображению, применяемому на принципиальных электрических схемах, укажите название элемента.



- а) генератор электрической энергии
- б) электролитический конденсатор переменной ёмкости
- в) гальванический литий-ионный аккумулятор
- г) электрическое переменное сопротивление

12. Одним из видов диффузной металлизации стали является силицирование. Определите химический элемент, который будет при этом проникать внутрь поверхностного слоя стали посредством диффузии.

- а) алюминий
- б) медь
- в) хром
- г) кремний

Шифр участника 8/5 7

13. На фотографии представлен элемент выполненного из древесины изделия. Для изготовления центрального узора в виде цветов был использован шпон различных пород древесины. Назовите технику, в которой выполнен данный цветочный узор.



05
Ответ: интарсия

+ 14. Для чего применяется зубчатая передача в машине или механизме?

- 10
а) для преобразования обратно-поступательного движения во вращательное движение;
б) для преобразования поступательного движения во вращательное движение;
в) для передачи вращательного движения.

+ 15. Дайте определение. Прочность древесины — это способность...

- 15
а) сопротивляться внедрению других тел;
б) выдерживать нагрузки, не разрушаясь;
в) восстанавливать первоначальную форму после прекращения действия нагрузки.

05
16. Как изображаются на чертеже детали, имеющие форму тел вращения?

- а) одним главным видом;
б) несколькими видами;

Шифр участника 8/5 8

с) одним видом и необходимыми разрезами.

+ 17. Укажите правильный ответ:

Мощность активной нагрузки 2,5 кВт при напряжении в электрической цепи 230 В. Вычислите силу тока.

- 15
а) 10,85 А;
б) 21,7 А;
в) 575 А;
г) 92 А.

18. Какой линией обозначаются оси симметрии и центры отверстий?

- 05
а) сплошной толстой линией;
б) штриховой линией;
в) штрихпунктирной линией с двумя точками;
г) штрихпунктирной линией.

19. Сведения о процессе изготовления изделий приведены:

- 15
а) на чертеже изделия;
б) на техническом рисунке;
в) на сборочном чертеже;
г) в технологической карте.
- 95

Шифр участника 8/5 9

20. Творческое задание

Сконструируйте мебельную ручку для шкафа (Рис.1.)

Технические условия:

1. Составьте эскиз с обозначением размеров – 2 балла.
2. Материал изготовления – лиственные породы деревьев (1 балл).

Укажите лиственную породу дерева.



Рис. 1. Образец мебельной ручки для шкафа

3. Укажите оборудование, на котором будете вытачивать изделия (1 балл).

4. Перечислите названия технологических операций, применяемых при изготовлении данных изделий (1 балл).

5. Перечислите оборудование, инструменты и приспособления, применяемые для изготовления данных изделий (1 балл).

Шифр участника 8/5 10

Эскиз изделия:

05

95

Шифр участника 8-3 1
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ

ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП, 2023-2024 учебный год
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

8 КЛАСС

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

Уважаемый участник олимпиады!

Вам на теоретическом туре предложено 20 заданий, из которых 5— общие задания, 14 — специальные задания, 1 — кейс задание. Задача участника - внимательно ознакомиться с предложенными вопросами и выполнить их в строгом соответствии с формулировкой. Творческое задание №20 (кейс задание) оценивается в 6 баллов. Всего за теоретический тур максимальное количество баллов, которое может набрать участник, составляет 25 баллов. Длительность 1-го тура (теоретического) составляет 90 минут.

Общая часть

1. Отметьте знаком + правильные ответы

Из предложенного списка выберите три простые интеллектуальные транспортные системы.

- 1 - ☒ - система управления парковки
- 2 - ☐ - система регулирования светофоров
- 3 - ☒ - система оповестительных знаков
- 4 - ☒ - система распознавания автомобильных номеров
- 5 - ☐ - система разведения мостов

2. Решите задачу, записав ответ

Из использованных пластиковых бутылок (ПЭТ) в результате переработки можно изготовить много полезных вещей, например, одежду и обувь. Узнать пластиковые изделия (ПЭТ), пригодные для переработки, можно по специальной экомаркировке (см. маркировку).

При переработке 600 пластиковых бутылок (ПЭТ) можно получить такое количество материала, что из него получится изготовить пять спальных мешков.

Сколько пластиковых бутылок (ПЭТ) нужно переработать, чтобы из них изготовить 17 спальных мешков?

Ответ: 2040



Ковалев Владислав Александрович 435 гр
призер.

Шифр участника 8-3 2

3. Отметьте знаком + все правильные ответы. К устройствам, которые могут накапливать электрическую энергию, относятся

- 1 - ☐ - электродвигатели
- 2 - ☒ - электрогенераторы
- 3 - ☐ - трансформаторы
- 4 - ☒ - аккумуляторы
- 5 - ☐ - конденсаторы

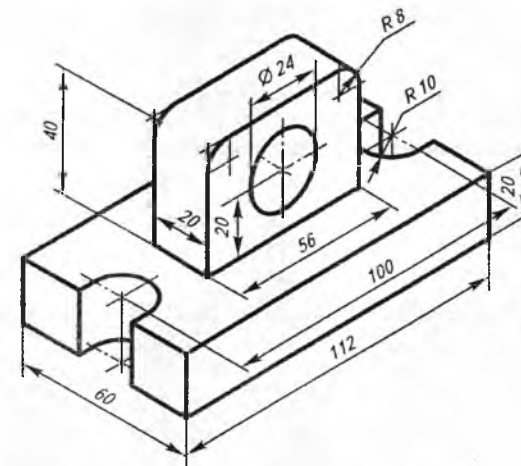
4. Решите задачу, записав решение и ответ

Доход семьи складывается из зарплат мужа и жены и составляет 70 000 рублей в месяц. Какую зарплату получает жена, если зарплата мужа в 2,5 раза больше зарплаты жены?

Решение:

Ответ: _____

5. Напишите, чему равны габаритные размеры детали



Ответ:

Длина: 112
Ширина: 60
Высота: 40

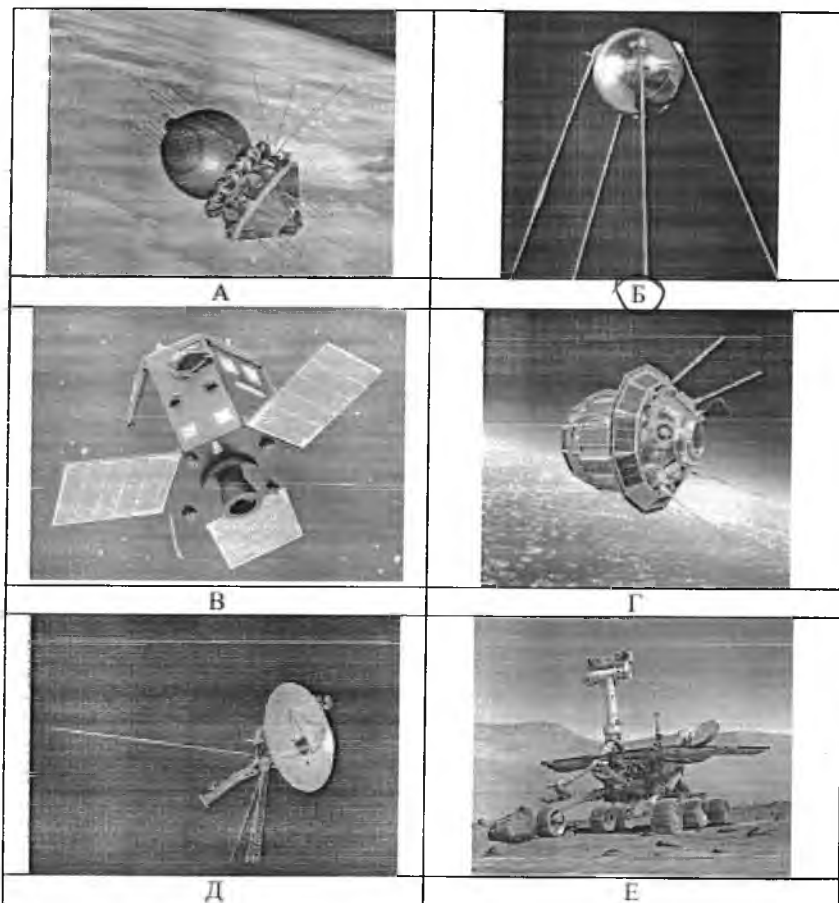
Шифр участника

8-3

3

Специальная часть

4 6. 4 октября 1957 года на орбиту Земли был выведен первый искусственный спутник Земли, советский космический аппарат, который назывался «Спутник1». Он получил кодовое обозначение — «ПС-1» («Простейший Спутник-1»). Рассмотрите предложенные изображения. Среди них выберите то, на котором изображён ПС-1.



Шифр участника

8-3

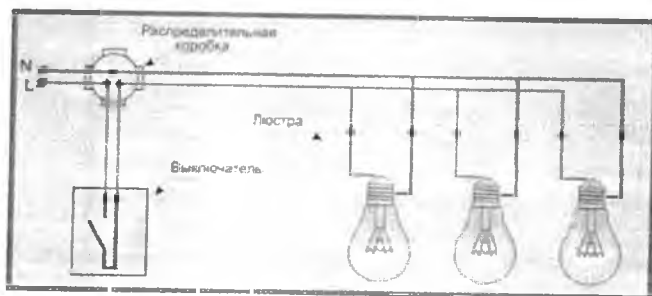
4

Шифр участника 8-3 ⁵

7. Установите соответствие между инструментами и технологическими операциями, которые позволяют осуществлять данные инструменты.

Технологические операции	Инструменты
А) Долбление древесины	1) Дрель
Б) Нарезание резьбы	2) Канфарник
В) Точение древесины	3) Напильник
Г) Опиливание древесины	4) Столярная ножовка
Д) Чеканка металла	5) Метчик
Е) Сверление металла	6) Стамеска
Ж) Пиление древесины	7) Рейер

8. На изображении представлен один из возможных способов подключения трёхрожковой люстры к квартирной проводке. Определите, будут ли при таком варианте соединения при перегорании нити накала средней лампы работать оставшиеся боковые лампы.



Ответ:

Будут

9. Какой прибор служит для измерения силы тока в электросети?

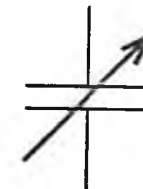
- а) вольтметр;
- б) амперметр;
- в) омметр.

Шифр участника 8-3 ⁶

10. Дайте верное название представленному на изображении электроинструменту.



11. По представленному условному изображению, применяемому на принципиальных электрических схемах, укажите название элемента.



- а) генератор электрической энергии
- б) электролитический конденсатор переменной ёмкости
- в) гальванический литий-ионный аккумулятор
- г) электрическое переменное сопротивление

12. Одним из видов диффузной металлизации стали является силицирование. Определите химический элемент, который будет при этом проникать внутрь поверхностного слоя стали посредством диффузии.

- а) алюминий
- б) медь
- в) хром
- г) кремний

Шифр участника 8-3 7

13. На фотографии представлен элемент выполненного из древесины изделия. Для изготовления центрального узора в виде цветов был использован шпон различных пород древесины. Назовите технику, в которой выполнен данный цветочный узор.



05
Ответ:

14. Для чего применяется зубчатая передача в машине или механизме?

- 05
- a) для преобразования возврата-поступательного движения во вращательное движение;
 - ☒ b) для преобразования поступательного движения во вращательное движение;
 - c) для передачи вращательного движения.

15. Дайте определение. Прочность древесины — это способность...

- 05
- ☒ a) сопротивляться внедрению других тел;
 - b) выдерживать нагрузки, не разрушаясь;
 - c) восстанавливать первоначальную форму после прекращения действия нагрузки.

+ 16. Как изображаются на чертеже детали, имеющие форму тел вращения?

- 16
- ☒ a) одним главным видом;
 - b) несколькими видами;

Шифр участника 8-3 8

c) одним видом и необходимыми разрезами.

17. Укажите правильный ответ:

Мощность активной нагрузки 2,5 кВт при напряжении в электрической цепи 230 В. Вычислите силу тока.

- 05
- a) 10,85 А;
 - b) 21,7 А;
 - c) 575 А;
 - ☒ d) 92 А.

18. Какой линией обозначаются оси симметрии и центры отверстий?

- 05
- ☒ a) сплошной толстой линией;
 - b) штриховой линией
 - c) штрихпунктирной пинией с двумя точками;
 - d) штрихпунктирной линией.

19. Сведения о процессе изготовления изделий приведены:

- 05
- a) на чертеже изделия;
 - b) на техническом рисунке;
 - ☒ c) на сборочном чертеже;
 - d) в технологической карте.
- 165

Шифр участника 8-3 ⁹

20. Творческое задание

Сконструируйте мебельную ручку для шкафа (Рис.1.)

Технические условия:

1. Составьте эскиз с обозначением размеров – 2 балла.
2. Материал изготовления – лиственные породы деревьев (1 балл).

Укажите лиственную породу дерева.



Рис. 1. Образец мебельной ручки для шкафа

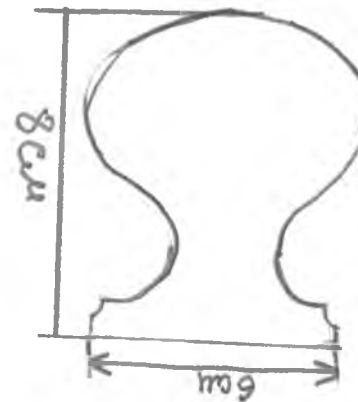
3. Укажите оборудование, на котором будете вытачивать изделия (1 балл).

4. Перечислите названия технологических операций, применяемых при изготовлении данных изделий (1 балл).

5. Перечислите оборудование, инструменты и приспособления, применяемые для изготовления данных изделий (1 балл).

Шифр участника 8-3 ¹⁰

Эскиз изделия:



ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП, 2023-2024 учебный год
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

8 КЛАСС

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

Уважаемый участник олимпиады!

Вам на теоретическом туре предложено 20 заданий, из которых 5— общие задания, 14 — специальные задания, 1 — кейс задание. Задача участника - внимательно ознакомиться с предложенными вопросами и выполнить их в строгом соответствии с формулировкой. Творческое задание №20 (кейс задание) оценивается в 6 баллов. Всего за теоретический тур максимальное количество баллов, которое может набрать участник, составляет 25 баллов. Длительность 1-го тура (теоретического) составляет 90 минут.

Общая часть

1. Отметьте знаком + правильные ответы

Из предложенного списка выберите три простые интеллектуальные транспортные системы.

- 1 - ☒ - система управления парковки
2 - ☒ - система регулирования светофоров
3 - ☐ - система оповестительных знаков
4 - ☒ - система распознавания автомобильных номеров
5 - ☐ - система разведения мостов

2. Решите задачу, записав ответ

Из использованных пластиковых бутылок (ПЭТ) в результате переработки можно изготовить много полезных вещей, например, одежду и обувь. Узнать пластиковые изделия (ПЭТ), пригодные для переработки, можно по специальной экомаркировке (см. маркировку).

При переработке 600 пластиковых бутылок (ПЭТ) можно получить такое количество материала, что из него получится изготовить пять спальных мешков.

Сколько пластиковых бутылок (ПЭТ) нужно переработать, чтобы из них изготовить 17 спальных мешков?

Ответ: 8520 бутылок надо для 17 спальных мешков.



3. Отметьте знаком + все правильные ответы. К устройствам, которые могут накапливать электрическую энергию, относятся

- 1 - ☐ - электродвигатели
2 - ☒ - электрогенераторы
3 - ☒ - трансформаторы
4 - ☒ - аккумуляторы
5 - ☐ - конденсаторы

4. Решите задачу, записав решение и ответ

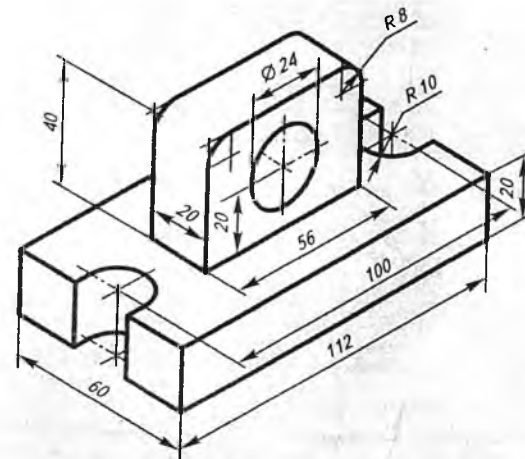
Доход семьи складывается из зарплат мужа и жены и составляет 70 000 рублей в месяц. Какую зарплату получает жена, если зарплата мужа в 2,5 раза больше зарплату жены?

Решение:

муж } 40.000
жена }
всего: сколько зарплат и мужа и жены? если зарплата мужа в 2,5 раза больше зарплату жены?
1) $40000 : 2,5 = 28000$ (2) - так же
2) $40.000 - 28000 = 42.000$ (3) мужа

Ответ: 42.000 зарплата мужа.

5. Напишите, чему равны габаритные размеры детали



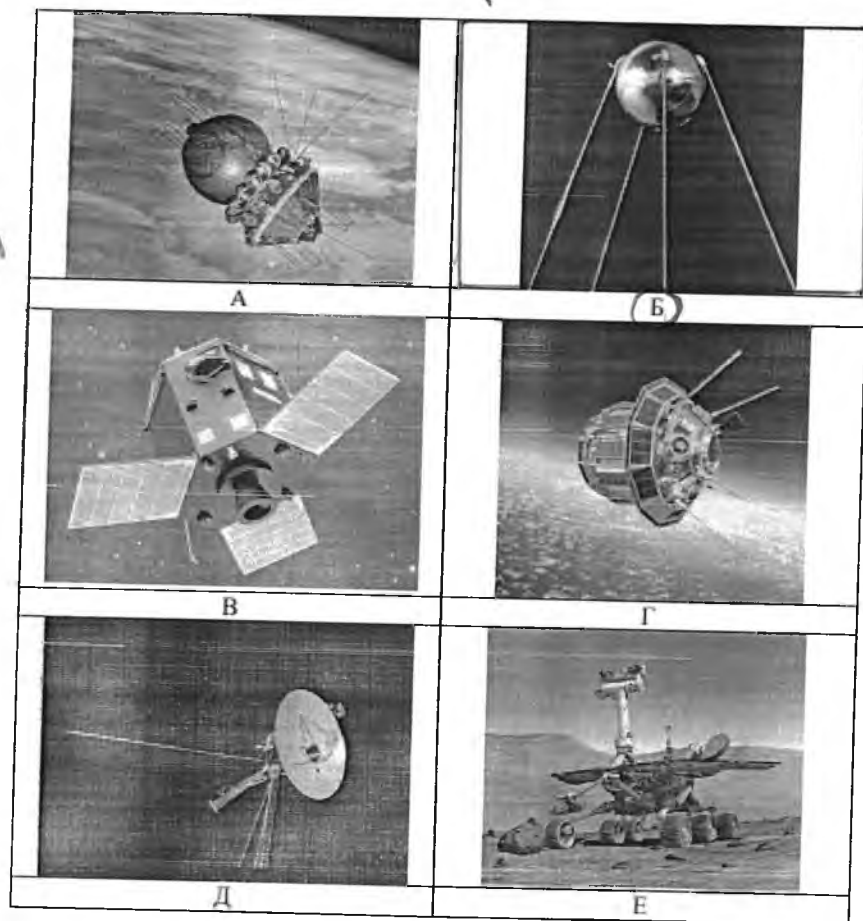
Ответ: ширина 112 мм. на вошн. - высота вошн.

Шифр участника _____

3

Специальная часть

4 6. 4 октября 1957 года на орбиту Земли был выведен первый искусственный спутник Земли, советский космический аппарат, который назывался «Спутник1». Он получил кодовое обозначение — «ПС-1» («Простейший Спутник-1»). Рассмотрите предложенные изображения. Среди них выберите то, на котором изображён ПС-1.



Шифр участника _____

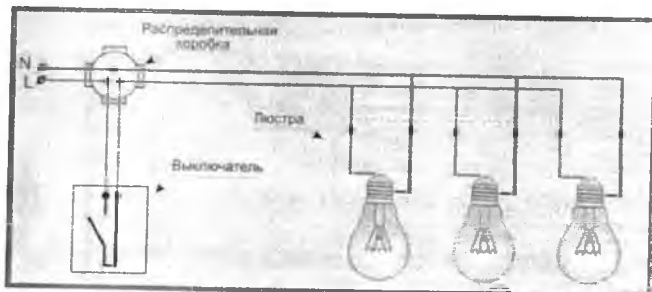
4

Шифр участника _____

7. Установите соответствие между инструментами и технологическими операциями, которые позволяют осуществлять данные инструменты.

Технологические операции	Инструменты
А) Долбление древесины	1) Дрель
Б) Нарезание резьбы	2) Канфарник
В) Точение древесины	3) Напильник
Г) Опиливание древесины	4) Столярная ножовка
Д) Чеканка металла	5) Метчик
Е) Сверление металла	6) Стамеска
Ж) Пиление древесины	7) Рейер

8. На изображении представлен один из возможных способов подключения трёхрожковой люстры к квартирной проводке. Определите, будут ли при таком варианте соединения при перегорании нити накала средней лампы работать оставшиеся боковые лампы.



Ответ:

все лампы будут работать.

9. Какой прибор служит для измерения силы тока в электросети?

- а) вольтметр;
☒ б) амперметр;
 в) омметр.

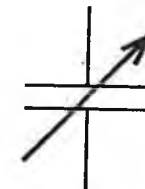
Шифр участника _____

10. Дайте верное название представленному на изображении электроинструменту.



электро лобзик (станок)

11. По представленному условному изображению, применяемому на принципиальных электрических схемах, укажите название элемента.



- а) генератор электрической энергии
☒ б) электролитический конденсатор переменной ёмкости
 в) гальванический литий-ионный аккумулятор г) электрическое переменное сопротивление

12. Одним из видов диффузной металлизации стали является силицирование. Определите химический элемент, который будет при этом проникать внутрь поверхностного слоя стали посредством диффузии.

- ☒ а) алюминий
 б) медь
 в) хром
 г) кремний

Шифр участника

7

13. На фотографии представлен элемент выполненного из древесины изделия. Для изготовления центрального узора в виде цветов был использован шпон различных пород древесины. Назовите технику, в которой выполнен данный цветочный узор.



Ответ:

железня

14. Для чего применяется зубчатая передача в машине или механизме?

- a) для преобразования возвратно-поступательного движения во вращательное движение;
- b) для преобразования поступательного движения во вращательное движение;
- c) для передачи вращательного движения.

15. Дайте определение. Прочность древесины — это способность...

- a) сопротивляться внедрению других тел;
- b) выдерживать нагрузки, не разрушаясь;
- c) восстанавливать первоначальную форму после прекращения действия нагрузки.

16. Как изображаются на чертеже детали, имеющие форму тел вращения?

- a) одним главным видом;
- b) несколькими видами;

Шифр участника

8

с) одним видом и необходимыми разрезами.

17. Укажите правильный ответ:

Мощность активной нагрузки 2,5 кВт при напряжении в электрической цепи 230 В. Вычислите силу тока.

- a) 10,85 А;
- b) 21,7 А;
- c) 575 А;
- d) 92 А.

18. Какой линией обозначаются оси симметрии и центры отверстий?

- a) сплошной толстой линией;
- b) штриховой линией;
- c) штрихпунктирной линией с двумя точками;
- d) штрихпунктирной линией.

19. Сведения о процессе изготовления изделий приведены:

- a) на чертеже изделия;
- b) на техническом рисунке;
- c) на сборочном чертеже;
- d) в технологической карте.

Шифр участника _____

9

20. Творческое задание

Сконструируйте мебельную ручку для шкафа (Рис.1.)

Технические условия:

1. Составьте эскиз с обозначением размеров – 2 балла.
2. Материал изготовления – лиственные породы деревьев (1 балл).

Укажите лиственную породу дерева.

ясень

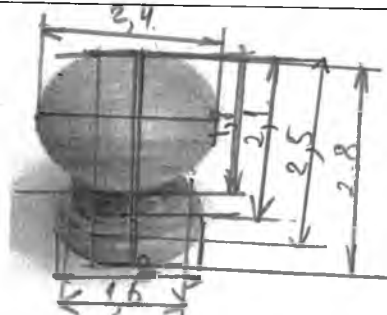


Рис. 1. Образец мебельной ручки для шкафа

Шифр участника _____

8/8

10

Эскиз изделия:

05



35

3. Укажите оборудование, на котором будете вытачивать изделия (1 балл).

станок Т.В.6.

4. Перечислите названия технологических операций, применяемых при изготовлении данных изделий (1 балл).

сделать эскиз, чертёж, найти породу древесины (ручку) выбрать инструмент, сделать чертёж, сделать цилиндр, сделать вставку (ручку).

5. Перечислите оборудование, инструменты и приспособления, применяемые для изготовления данных изделий (1 балл).

станок, станок, дрель, напильник, линейка, циркуль, лоскут, само сверло, наждачная бумага 15.4, наждачная бумага 1.02, сделать древесину перед вырубкой вставки.



дерево.

1,02.

105

Шифр участника

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ

ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП, 2023-2024 учебный год
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

8 КЛАСС

Направление «Техника, технологии и техническое творчество»

Уважаемый участник олимпиады!

Вам на теоретическом туре предложено 20 заданий, из которых 5— общие задания, 14— специальные задания, 1— кейс задание. Задача участника - внимательно ознакомиться с предложенными вопросами и выполнить их в строгом соответствии с формулировкой. Творческое задание №20 (кейс задание) оценивается в 6 баллов. Всего за теоретический тур максимальное количество баллов, которое может набрать участник, составляет 25 баллов. Длительность 1-го тура (теоретического) составляет 90 минут.

Общая часть

1. Отметьте знаком + правильные ответы

Из предложенного списка выберите три простые интеллектуальные транспортные системы.

- 1 - ☒ - система управления парковки
- 2 - ☒ - система регулирования светофоров
- 3 - ☒ - система оповестительных знаков
- 4 - ☐ - система распознавания автомобильных номеров
- 5 - ☐ - система разведения мостов

2. Решите задачу, записав ответ

Из использованных пластиковых бутылок (ПЭТ) в результате переработки можно изготовить много полезных вещей, например, одежду и обувь. Узнать пластиковые изделия (ПЭТ), пригодные для переработки, можно по специальной экомаркировке (см. маркировку).

При переработке 600 пластиковых бутылок (ПЭТ) можно получить такое количество материала, что из него получится изготовить пять спальных мешков.

Сколько пластиковых бутылок (ПЭТ) нужно переработать, чтобы из них изготовить 17 спальных мешков?

Ответ:

2040



Мабаев Руслан Маратович 425. Гм
примзр.

Шифр участника

3. Отметьте знаком + все правильные ответы. К устройствам, которые могут накапливать электрическую энергию, относятся

- 1 - ☐ - электродвигатели
- 2 - ☒ - электрогенераторы
- 3 - ☐ - трансформаторы
- 4 - ☒ - аккумуляторы
- 5 - ☐ - конденсаторы

4. Решите задачу, записав решение и ответ

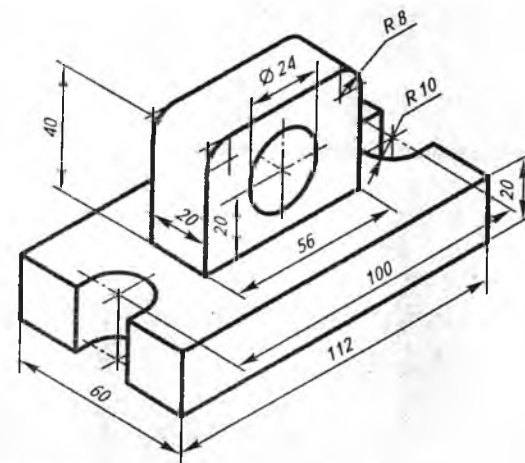
Доход семьи складывается из зарплат мужа и жены и составляет 70 000 рублей в месяц. Какую зарплату получает жена, если зарплата мужа в 2,5 раза больше зарплаты жены?

Решение:

!€

Ответ: жена получает 20000 руб

5. Напишите, чему равны габаритные размеры детали



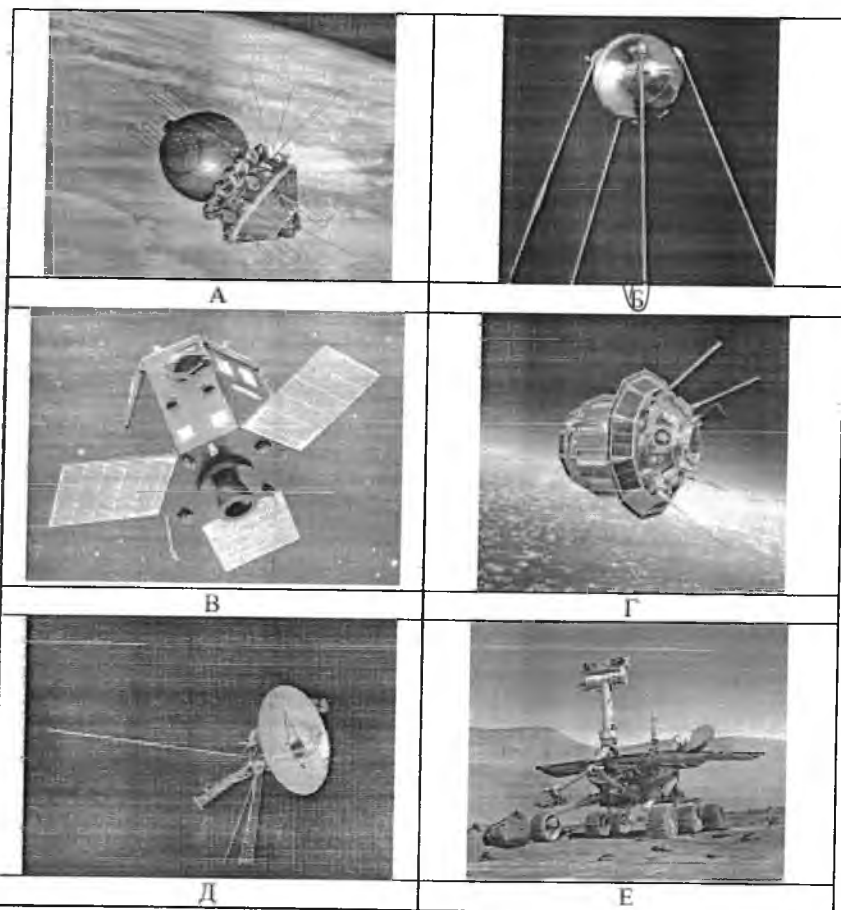
Ответ: длина: 112, ширина: 60, высота: 40

Шифр участника

812³

Специальная часть

6. 4 октября 1957 года на орбиту Земли был выведен первый искусственный спутник Земли, советский космический аппарат, который назывался «Спутник-1». Он получил кодовое обозначение — «ПС-1» («Простейший Спутник-1»). Рассмотрите предложенные изображения. Среди них выберите то, на котором изображён ПС-1.



Шифр участника

812⁴

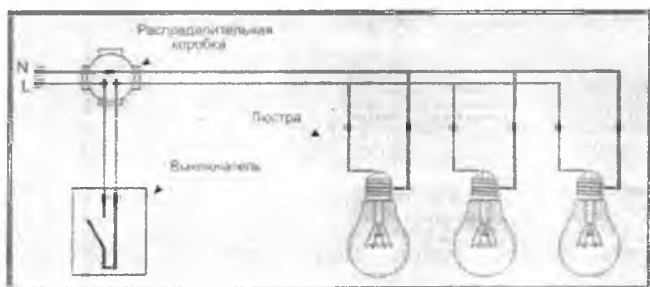
Шифр участника

8/2⁵

7. Установите соответствие между инструментами и технологическими операциями, которые позволяют осуществлять данные инструменты.

Технологические операции	Инструменты
А) Долбление древесины	1) Дрель
Б) Нарезание резьбы	2) Канфарник
В) Точение древесины	3) Напильник
Г) Опиливание древесины	4) Столярная ножовка
Д) Чеканка металла	5) Метчик
Е) Сверление металла	6) Станок
Ж) Пиление древесины	7) Рейер

8. На изображении представлен один из возможных способов подключения трёхрожковой люстры к квартирной проводке. Определите, будут ли при таком варианте соединения при перегорании нити накала средней лампы работать оставшиеся боковые лампы.



Ответ:

Да

9. Какой прибор служит для измерения силы тока в электросети?

- а) вольтметр;
б) амперметр;
в) омметр.

Шифр участника

8/2⁶

10. Дайте верное название представленному на изображении электроинструменту.



электроножовка

11. По представленному условному изображению, применяемому на принципиальных электрических схемах, укажите название элемента.



- а) генератор электрической энергии
б) электролитический конденсатор переменной ёмкости
в) гальванический литий-ионный аккумулятор
г) электрическое переменное сопротивление

12. Одним из видов диффузной металлизации стали является силицирование. Определите химический элемент, который будет при этом проникать внутрь поверхностного слоя стали посредством диффузии.

- а) алюминий
б) медь
в) хром
г) кремний

Шифр участника

8/2 7

13. На фотографии представлен элемент выполненного из древесины изделия. Для изготовления центрального узора в виде цветов был использован шпон различных пород древесины. Назовите технику, в которой выполнен данный цветочный узор.



Ответ:

Внушка по дереву

14. Для чего применяется зубчатая передача в машине или механизме?

- a) для преобразования возвратно-поступательного движения во вращательное движение;
- b) для преобразования поступательного движения во вращательное движение;
- c) для передачи вращательного движения.

15. Дайте определение. Прочность древесины — это способность...

- a) сопротивляться внедрению других тел;
- b) выдерживать нагрузки, не разрушаясь;
- c) восстанавливать первоначальную форму после прекращения действия нагрузки.

16. Как изображаются на чертеже детали, имеющие форму тел вращения?

- a) одним главным видом;
- b) несколькими видами;

Шифр участника

8/2 8

одним видом и необходимыми разрезами.

17. Укажите правильный ответ:

Мощность активной нагрузки 2,5 кВт при напряжении в электрической цепи 230 В. Вычислите силу тока.

- a) 10,85 А;
- b) 21,7 А;
- c) 575 А;
- d) 92 А.

18. Какой линией обозначаются оси симметрии и центры отверстий?

- a) сплошной толстой линией;
- b) штриховой линией;
- c) штрихпунктирной линией с двумя точками;
- d) штрихпунктирной линией.

19. Сведения о процессе изготовления изделий приведены:

- a) на чертеже изделия;
- b) на техническом рисунке;
- c) на сборочном чертеже;
- d) в технологической карте.

Шифр участника 8/2⁹

20. Творческое задание

Сконструируйте мебельную ручку для шкафа (Рис.1.)

Технические условия:

1. Составьте эскиз с обозначением размеров – 2 балла.
2. Материал изготовления – лиственные породы деревьев (1 балл).

Укажите лиственную породу дерева.



Рис. 1. Образец мебельной ручки для шкафа

3. Укажите оборудование, на котором будете вытачивать изделия (1 балл).

Станочная, токарный станок

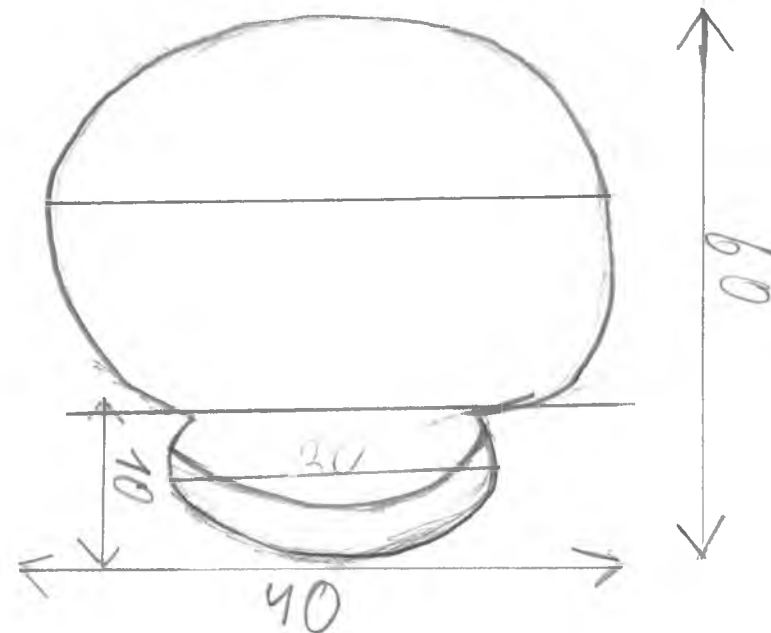
4. Перечислите названия технологических операций, применяемых при изготовлении данных изделий (1 балл).

Выточка, обработка

5. Перечислите оборудование, инструменты и приспособления, применяемые для изготовления данных изделий (1 балл).

Шифр участника 8/2¹⁰

Эскиз изделия:



Вам на теоретическом туре предложено 21 задания, из которых 5 – общие задания, 15 – специальные задания, 1 – кейс задание. Задача участника - внимательно ознакомиться с предложенными вопросами и выполнить их в строгом соответствии с формулировкой. Творческое задание №21 (кейс задание) оценивается в 5 баллов. Всего за теоретический тур максимальное количество баллов, которое может набрать участник, составляет 25 баллов. Длительность 1-го тура (теоретического) составляет 90 минут.

Общая часть

1. Прочитайте текст, назовите технологию

В Лондоне изобретены новые ткани с ароматическими и увлажняющими веществами, а также абсорбентами, устраняющими запах табака. Частицы наноразмеров ароматических веществ размещаются в волокнах тканей. При движении человека содержимое капсул высвобождается, создавая соответствующий аромат.

Ответ

2. Отметьте знаком + правильный ответ. В результате развития осберегающих технологий все чаще в быту и на производстве используются светодиоды. Что лежит в основе их свечения?

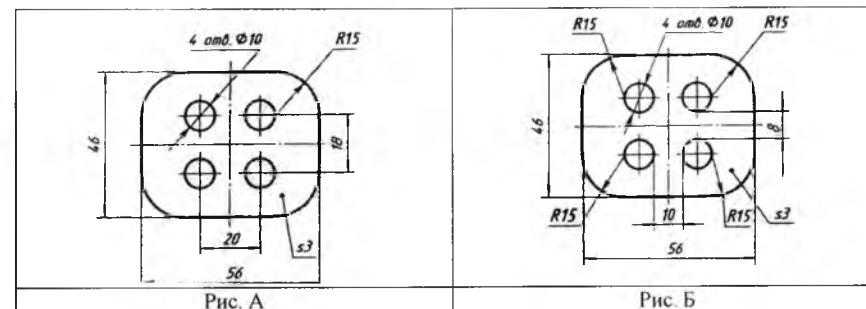
- 1 - ☐ - нагрев тонкой вольфрамовой проволоки
2 - ☐ - нагрев паров ртути
3 - ☒ - р-п переход
4 - ☐ - люминофор

3. Отметьте знаком + правильный ответ. К каким машинам относится подъемный кран

- 1 - ☐ - к технологическим
2 - ☐ - к энергетическим
3 - ☒ - к транспортным

Григорий Григорьев Соколов 555 Гр
кобальдиль.

4. На каком чертеже без ошибок, рационально, нанесены величины радиусов, диаметров, отверстий.



Ответ: Рис. А - ☒ Рис. Б - ☐

5. *Решите задачу, записав решение и ответ*

В некотором регионе стоимость товаров, необходимых в среднем человеку для удовлетворения основных потребностей, равна 15 000 рублей в месяц. Если доход семьи после уплаты налогов меньше прожиточного минимума, семья имеет право на дотацию. **Имеет ли семья, состоящая из мамы, папы и несовершеннолетнего ребёнка, право на дотацию в этом регионе**, если до уплаты налогов зарплата матери составляет 20 000 рублей, а отца – 30 000 рублей? Налоги в РФ составляют 13 %.

Решение:

Ответ:

Специальная часть

6. Древнейший вид обработки металл, известный еще до нашей эры:

- а. токарная обработка;
 б. фрезерная обработка;
 в. ковка;
 г. электротравление.

7. Сверло вращается со скоростью 400 об/мин. Процесс сверления детали продолжается 0,5 мин, в результате чего просверлено отверстие глубиной 10 мм.

Определите перемещение сверла по вертикали за один оборот сверла в процессе сверления. Ответ укажите цифрой с двумя знаками после запятой в миллиметрах на один оборот.

Ответ: 0,05 мм

8. Миша соединил параллельно четыре резистора (см. схему участка цепи АВ).

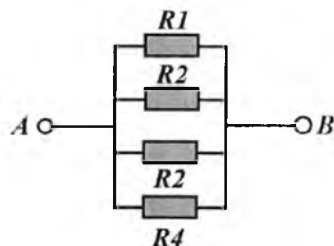


Схема участка цепи АВ

№	Обозначение	Номинал (Ом)
1	R1	15
2	R2	21
3	R3	12
4	R4	18

Справочная информация

При последовательном соединении резисторов общее сопротивление участка цепи можно посчитать, сложив номиналы резисторов.

При параллельном соединении сопротивлений резисторов общее сопротивление участка АВ можно посчитать следующим образом:

$$\frac{1}{R_{AB}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \dots$$

Определите величину сопротивления участка АВ. Ответ дайте в Омах, округлив результат до десятых.

Ответ:

9. Основную роль в выпрямителях переменного тока играют

- а) резисторы
 б. диоды
 в) катушки индуктивности
 г) конденсаторы

10. Дайте определение понятию. Сверхпроводник – это вещество?

- а) проводящее электрический ток с сопротивлением, приближающимся к 0 Ом при высоких температурах;
 б) проводящее электрический ток с сопротивлением, приближающимся к 0 Ом при низких температурах;
 в) не проводящее электрический ток.

11. Бытовая электрическая сеть может передавать электроэнергию мощностью 1,5 кВт. Можно ли подключить к этой сети одновременно чайник мощностью 1 кВт и пылесос мощностью 0,8 кВт?

- а. можно;
 б. нельзя;
 в. когда можно, когда нет;
 г. скорее можно.

12. Что такое технологическая операция?

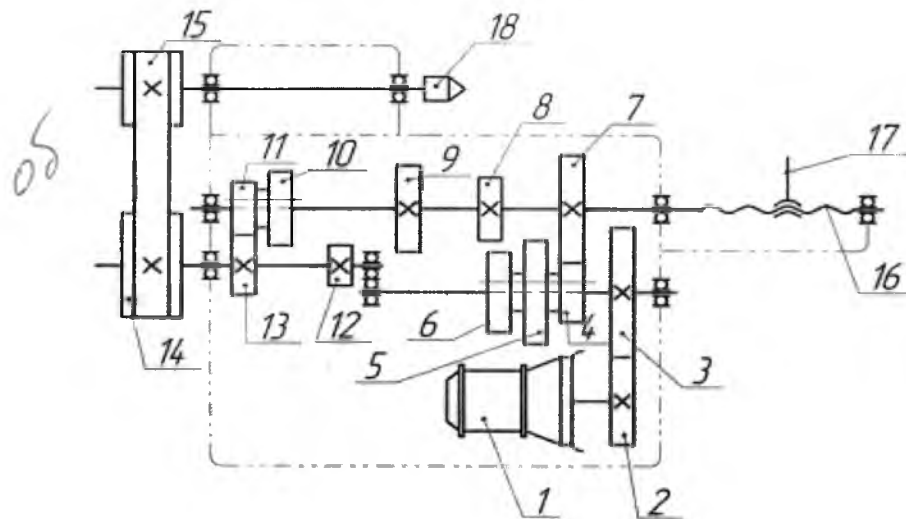
- а) процесс производства детали;
 б) законченная часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте;
 в) процесс изготовления конструкторско-технологической документации.

13. На изображении представлен передаточный механизм. Дайте верное название данного механизма.



15. Дайте верное название, представленному на изображении пиломатериалу.
- а) червячный механизм
 б) ременный механизм
 в) кулисный механизм
 г) реечный механизм

14. По представленной кинематической схеме определите общее количество подшипников качения, применённых в этом варианте.



15. Дайте верное название, представленному на изображении пиломатериалу.

15



- а) чурак строганный
 б) кряж обыкновенный
 в) бревно необрезное
 г) брус двухкантный

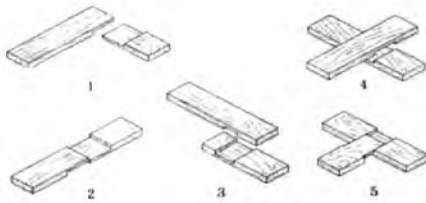
16. Упругость металла – это свойство:

- а) физическое
 б) механическое
 в) технологическое
 г) химическое

17. Выберите из предложенных вариантов цветной металл:

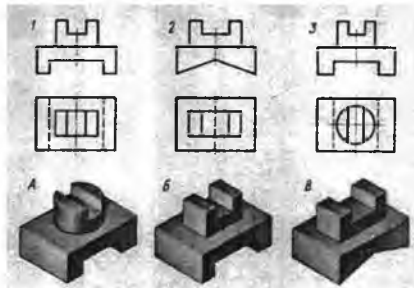
- а) дюралюминий
 б) латунь
 в) свинец
 г) бронза

+ 18. Определите соединение брусков «прямой стык»:



- а) 1
 б) 2
 в) 3
 г) 4
 д) 5

+ 19. Установите соответствие:



- а) 1-В, 2-Б, 3-А
 б) 1-Б, 2-А, 3-В
 в) 1-А, 2-В, 3-Б
 г) 1-Б, 2-В, 3-А

+ 20. Как называется инструмент для нарезания внутренней резьбы в деталях?

- а) метчик
 б) плашка
 в) вороток
 г) зенкер

21. Творческое задание:

Опишите процесс изготовления детали: Ножка табуретки (рис.1)

максимальные баллы

- + 1. Выберите материал и размеры заготовки
 + 2. Нарисуйте от руки эскиз и проставьте размеры
 + 3. Предложите вид отделки

1
 2
 2



Рис.1. Табуретка

- 1) материал - ясень / 45 мм.
 2)
 3) обработать наждачкой, покрыть морилкой и лаком.



2-15