

5-6 класс

Вариант 1

Задание 1

Технология - это умение воздействовать на предмет в какой-либо деятельности.

Соотнесите предложенные примеры деятельности с соответствующими им видами технологий.

1. Материальные
2. Информационные
3. Социальные
4. Энергетические

А - приготовление диетических блюд по рецептам

В - поиск информации для доклада в классе в сети Интернет

С - организация образовательного процесса в классе

Д - передача силовых электромагнитных импульсов по проводам на расстояние

Правильный ответ - А-1 В-2 С-3 D-4

Задание 2

Экологические знаки информируют потребителя о различных показателях экологических свойств товаров.

Из предложенных вариантов ответа укажите то описание, которое наиболее точно указывает, что означает данный знак:



А - объект опасен для окружающей среды

В - данную вещь следует выбросить в урну

С - данную вещь необходимо собирать и выбрасывать отдельно

Д - товар изготовлен из нетоксичного материала и может соприкасаться с пищевыми продуктами

Е - данную вещь изготовили из сырья, пригодного для переработки или из вторичного (переработанного) сырья

Правильный ответ - В

Задание 3

Установите правильную историческую последовательность появления технологических систем:

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

А - сверлильный станок

В - паровоз

С - персональный компьютер

Д - коллаборативный робот (кобот)

Правильный ответ - А-1 В-2 С-3 D-4

Задание 4

При изготовлении любого изделия применяют специальные виды графических изображений, которые все вместе называются «графическая документация».

Из предложенных вариантов укажите полный перечень графических изображений, которые входят в графическую документацию:

А - эскиз, чертеж

В - технический рисунок

С - эскиз, технический рисунок, чертеж

Правильный ответ - С

Задание 5

Кем было придумано слово «робот»?

- А - Айзеком Азимовым в его фантастических рассказах в 1950 году
- В - чешским писателем Карелом Чапеком и его братом Йозефом в 1920 году
- С - это слово упоминается в древнегреческих мифах

Правильный ответ - В

Задание 6

Что мы называем роботом? Укажите, какие признаки обязательно должны быть у устройства, чтобы мы могли назвать его роботом:

- А - есть программа, которую человек загрузил в устройство
- В - есть колеса
- С - есть механизм, совершающий работу
- Д - устройство похоже на человека
- Е - устройство сделано из металла
- Ф - есть источник питания (батарейки, аккумуляторы, сетевой кабель и т.д.)

Правильный ответ - А, С, Ф

Задание 7

Расположите в правильной последовательности этапы выполнения работы по созданию робота:

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4
5. 5
6. 6

- А - разработка модели робота
- В - поиск нужных деталей
- С - сборка робота

D - программирование робота

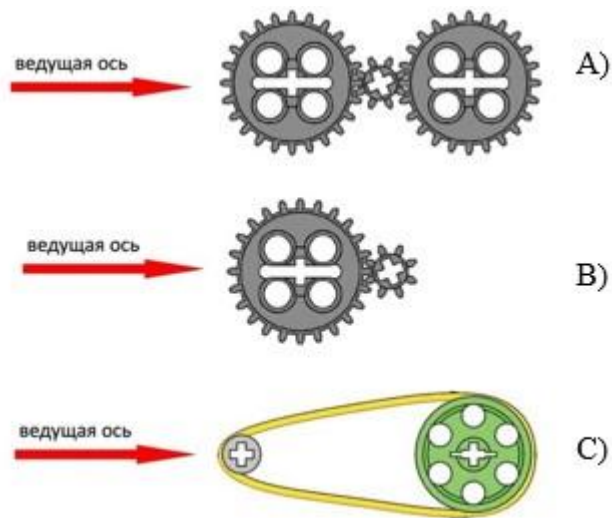
E - проверка робота на практике

F - устранение недочетов

Правильный ответ - A-1 B-2 C-3 D-4 E-5 F-6

Задание 8

Укажите вариант повышающей передачи:



A - A

B - B





C - C

Правильный ответ - B

Задание 9

Сравните четыре фотографии.

Какой из механизмов позволит максимально быстро раскрутить зеленое колесо?

1	2	3	4
			

A - 1

B - 2

C - 3

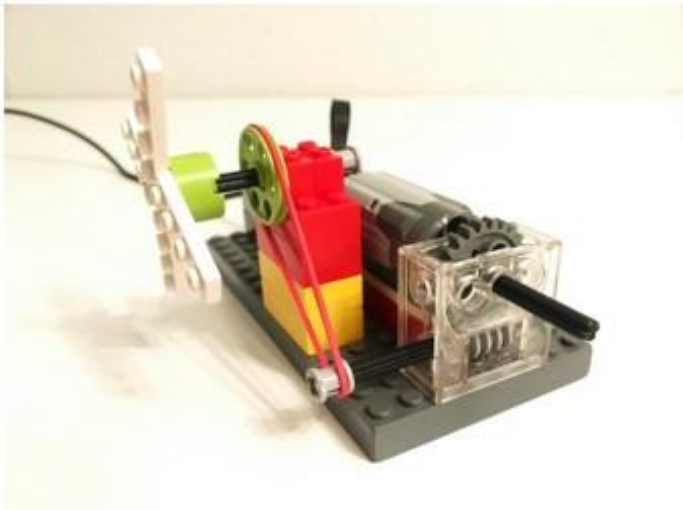
D - 4

Правильный ответ - C

Задание 10

Внимательно рассмотрите механизм.

Укажите правильное описание передачи движения от мотора до пропеллера:



A - Ведущая прямозубая шестерня передаёт движения на червячную шестерню, от червячной шестерни движение по оси передаётся на втулку, втулка связана ремнем с ведомым шкивом, передающим движение на пропеллер.

B - Ведущая косозубая шестерня передаёт движения на фрикционную шестерню, от фрикционной шестерни движение по оси передаётся на втулку,

втулка связана ремнем с ведомым шкивом, передающим движение на пропеллер.

С - Ведущий шкив ременной передачи через ремень передаёт движения на ведомый шкив закрепленной на валу совместно с червячной шестернёй, от червячной шестерни движение по оси передаётся на втулку, втулка связана с пропеллером единым валом.

Д - Ведущая передаёт движения на прямозубую шестерню, от прямозубой шестерни движение по оси передаётся на втулку, втулка связана ремнем с ведомым шкивом, передающим движение на пропеллер.

Правильный ответ - А

Задание 11

**Викентий воспользовался услугой беспилотного такси, чтобы доехать от дома до кружка по робототехнике. При посадке в такси Викентий узнал, что расчётное время поездки составит 45 минут, а расстояние от места посадки в такси до кружка равно 15 км. С какой средней скоростью будет двигаться беспилотник за всё время поездки?
Запишите результат в поле для ответа в км/ч.**

Правильный ответ - 20 км/ч

Задание 12

Надежда спроектировала робота, и для изготовления деталей для одного робота на 3д принтере ей необходимо потратить 10 метров пластика диаметром 1,75 мм и потратить 500 Ватт электрической энергии. Надежда решила, что ей необходимо собрать 5 одинаковых роботов. Пользуясь данными таблицы о стоимости пластика и учитывая стоимость электроэнергии, используя разнообразные источники, определите, какую наименьшую сумму потратит Надежда на изготовление деталей для робота.

№	Наименование	Длина в упаковке	Стоимость упаковки
А	Пластик для 3д ручки	8 метров	320 рублей
В	ABS пластик «Волжанка»	120 метров	1200 рублей
С	PLA пластик «Москвичёнок»	90 метров	1000 рублей
Д	PLA пластик «Плотва»	150 метров	2000 рублей
Е	PET пластик «Свердловск»	15 метров	641 рубль

Стоимость энергопотребления:

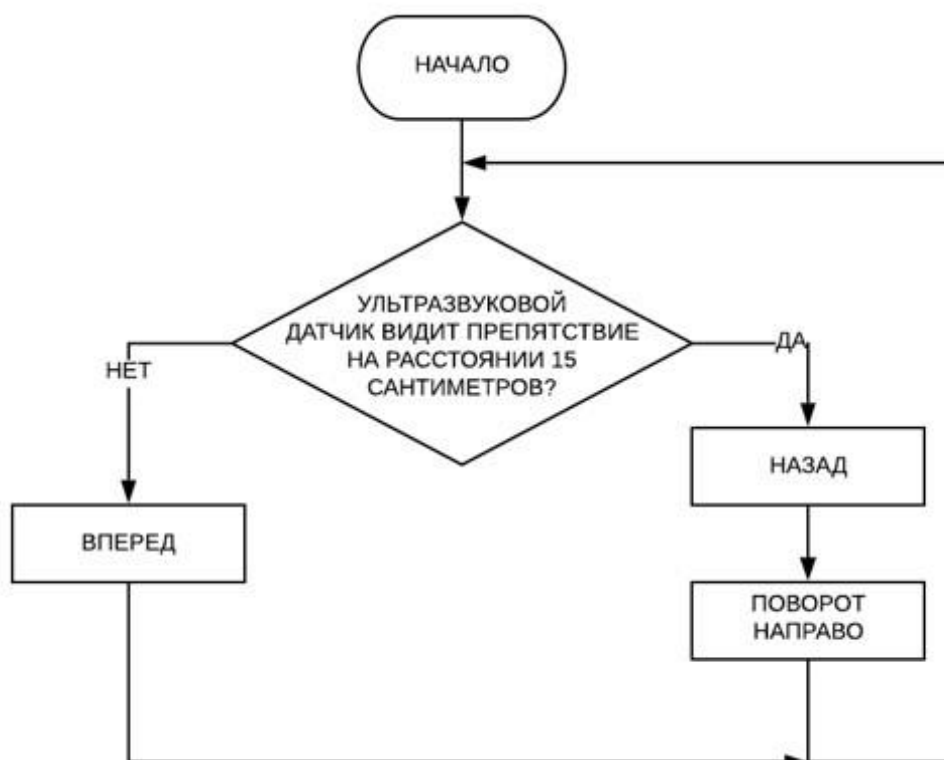
1. От электросети – 4,73 рубля за 500 Ватт;
2. От солнечной батареи - 2,22 рубля за 500 Ватт;
3. От ветрогенератора – 3,65 рубля за 500 Ватт.

Результат запишите в поле для ответа в рублях, округленных до ближайшего целого.

Правильный ответ - 1011

Задание 13

На схеме изображен алгоритм работы робота.



Укажите правильный ответ, описывающий, что будет делать робот при выполнении этого алгоритма:

А - Робот будет двигаться до тех пор, пока не увидит препятствие, после этого он отъедет назад, развернётся и продолжит своё движение.

В - Робот будет двигаться по кругу до тех пор, пока не увидит препятствие, после этого он отъедет назад, развернётся и продолжит своё движение.

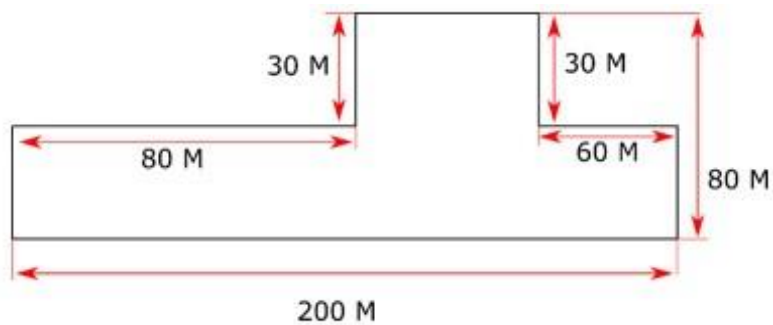
С - Робот будет двигаться вперед на 15 см, после чего совершит поворот на лево и далее будет двигаться вперёд до тех пор, пока не увидит препятствие, после этого он отъедет назад, развернётся и продолжит своё движение.

Д - Робот будет двигаться вдоль стены. Если расстояние менее 15 сантиметров, робот будет отворачиваться от нее, если расстояние больше 15 - сантиметров поворачиваться к ней.

Правильный ответ - А

Задание 14

Анна произвела замеры складского помещения при помощи робота, выполнила чертеж, и нанесла на него размеры в метрах. Определите, чему равен периметр склада. *Ответ дайте в сантиметрах.*
В поле для ответа запишите только число.



Правильный ответ - 56000

Вариант 2

Задание 1

Технология - это умение воздействовать на предмет в какой-либо деятельности.

Соотнесите предложенные примеры деятельности с соответствующими им видами технологий.

1. Информационные
2. Материальные
3. Социальные
4. Энергетические

А - поиск рецепта диетического блюда в Интернете

В - строительство здания инклюзивной школы

С - организация инклюзивного образования в школьном классе

Д - трансформация электроэнергии

Правильный ответ - А-1 В-2 С-3 D-4

Задание 2

Экологические знаки информируют потребителя о различных показателях экологических свойств товаров.

Из предложенных вариантов ответа укажите то описание, которое наиболее точно указывает, что означает данный знак:



А - объект опасен для окружающей среды

В - данную вещь следует выбросить в урну

С - данный продукт может быть опасен для здоровья

D - данную вещь не выбрасывать, а сдать в специальный центр утилизации

E - данную вещь необходимо собирать и выбрасывать отдельно

Правильный ответ - D

Задание 3

Установите правильную историческую последовательность появления технологических систем:

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

A - велосипед

B - бытовая швейная машина с ножным приводом

C - автоматическая стиральная машина

D - смартфон

Правильный ответ - A-1 B-2 C-3 D-4

Задание 4

При изготовлении любого изделия применяют специальные виды графических изображений, которые все вместе называются «графическая документация».

Из предложенных вариантов укажите полный перечень графических изображений, которые входят в графическую документацию:

A - эскиз, чертеж, вид спереди

B - эскиз, технический рисунок, вид спереди, вид слева, вид сверху

C - технический рисунок, вид слева, вид снизу

D - эскиз, чертеж

Правильный ответ - B

Задание 5

Кем было придумано слово «робот»?

А - польским писателем Станиславом Лемом в его фантастических рассказах в 1960 году

В - чешским писателем Карелом Чапеком и его братом Йозефом в 1920 году

С - это слово упоминается в древнеримских мифах

Правильный ответ - В

Задание 6

Что мы называем роботом? Укажите, какие признаки НЕ обязательно должны быть у устройства, чтобы мы могли назвать его роботом:

А - есть программа, которую человек загрузил в устройство

В - есть колеса

С - есть механизм, совершающий работу

Д - устройство похоже на человека

Е - устройство сделано из металла

F - есть источник питания (батарейки, аккумуляторы, сетевой кабель и т.д.)

Правильный ответ - В, D, E

Задание 7

Расположите в правильной последовательности этапы выполнения работы по созданию робота:

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4
5. 5
6. 6

А - разработка модели робота

В - поиск нужных деталей

С - сборка робота

Д - программирование робота

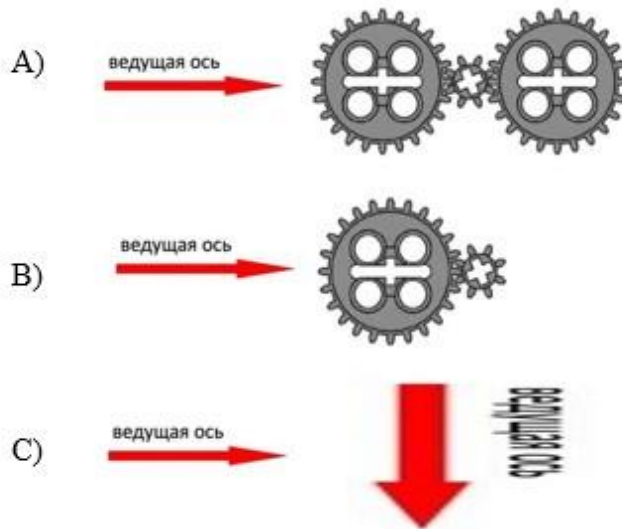
Е - проверка работа на практике

Ф - устранение недочетов

Правильный ответ - А-1 В-2 С-3 D-4 Е-5 F-6

Задание 8

Укажите вариант понижающей передачи:



А - А

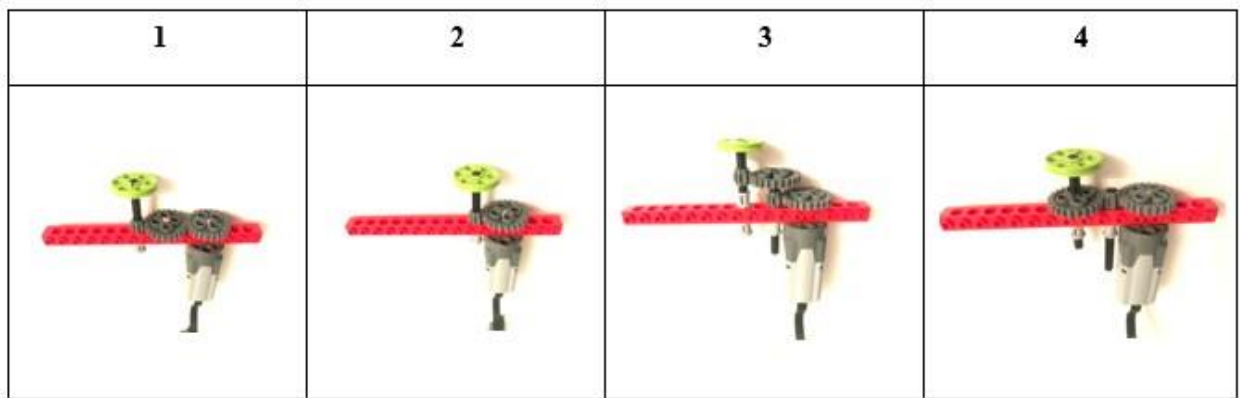
В - В

С - С

Правильный ответ - С

Задание 9

Сравните четыре фотографии. Какой из механизмов позволит раскрутить зеленое колесо с наименьшей скоростью вращения?



A - 1

B - 2

C - 3

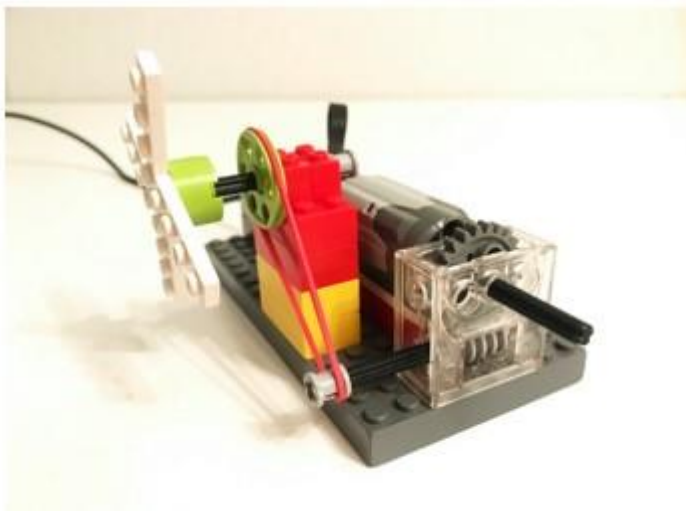
D - 4

Правильный ответ - D

Задание 10

Внимательно рассмотрите механизм.

Укажите все виды механических передач, в данной конструкции:



A - прямозубая зубчатая передача

B - червячная передача

C - ременная передача

D - дисковая фрикционная передача

Правильный ответ - В, С

Задание 11

Прохор воспользовался услугой беспилотного такси, чтобы доехать от дома до кружка по робототехнике. При посадке в такси Прохор узнал, что расчётное время поездки составит 30 минут, а расстояние от места посадки в такси до кружка равно 3 км. С какой средней скоростью будет двигаться беспилотник за всё время поездки?

Запишите результат в поле для ответа в км/ч.

Правильный ответ - 6 км/ч

Задание 12

София спроектировала робота, и для изготовления деталей для одного робота на 3д принтере ей необходимо потратить 20 метров пластика диаметром 1,75 мм и потратить 1000 Ватт электрической энергии. София решила, что ей необходимо собрать 7 одинаковых роботов. Пользуясь данными таблицы о стоимости пластика и учитывая стоимость электроэнергии, используя разнообразные источники, определите, какую наименьшую сумму потратит Надежда на изготовление деталей для робота.

№	Наименование	Длина в упаковке	Стоимость упаковки
А	Пластик для 3д ручки	8 метров	290 рублей
В	ABS пластик «Волжанка»	120 метров	1300 рублей
С	PLA пластик «Москвичёнок»	90 метров	1100 рублей
Д	PLA пластик «Плотва»	150 метров	1900 рублей
Е	PET пластик «Свердловск»	15 метров	781 рубль

Стоимость энергопотребления:

1. От электросети – 4,85 рубля за 1000 Ватт;
2. От солнечной батареи - 2,30 рубля за 500 Ватт;
3. От ветрогенератора – 3,75 рубля за 1500 Ватт.

Результат запишите в поле для ответа в рублях, округленных до ближайшего целого.

Правильный ответ - 1918

Задание 13

На схеме изображен алгоритм работы робота. На роботе ультразвуковой дальномер установлен перпендикулярно направлению движению робота.



Укажите, что будет делать робот при выполнении этого алгоритма:

А - Робот будет двигаться до тех пор, пока не увидит препятствие, после этого он отъедет назад, развернётся и продолжит своё движение.

В - Робот будет двигаться по кругу до тех пор, пока не увидит препятствие, после этого он отъедет назад, развернётся и продолжит своё движение.

С - Робот будет двигаться вперед на 15 см, после чего совершит поворот на лево и далее будет двигаться вдоль стены до тех пор, пока не увидит препятствие, после этого он отъедет назад, развернётся и продолжит своё движение.

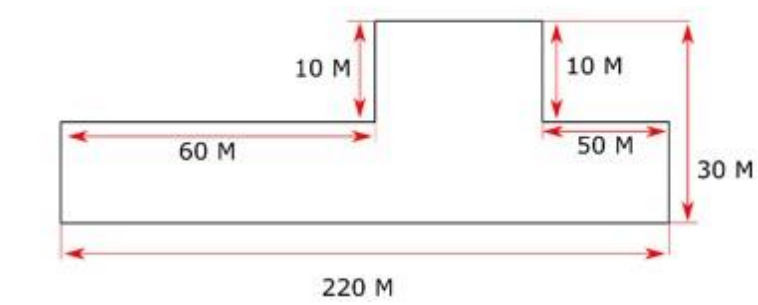
Д - Робот будет двигаться вдоль стены. Если расстояние менее 15 сантиметров, робот будет отворачиваться от нее, если расстояние больше 15 сантиметров - поворачиваться к ней.

Правильный ответ - D

Задание 14

Сергей произвел замеры складского помещения при помощи робота, выполнил чертеж и нанес на него размеры в метрах. Определите, чему равен периметр склада. Ответ дайте в сантиметрах.

В поле для ответа запишите только число.



Правильный ответ - 50000