

**Задания муниципального этапа Всероссийской олимпиады
школьников по технологии 2023–2024 учебного года
(направление «Робототехника»)
9 класс**

Общие вопросы

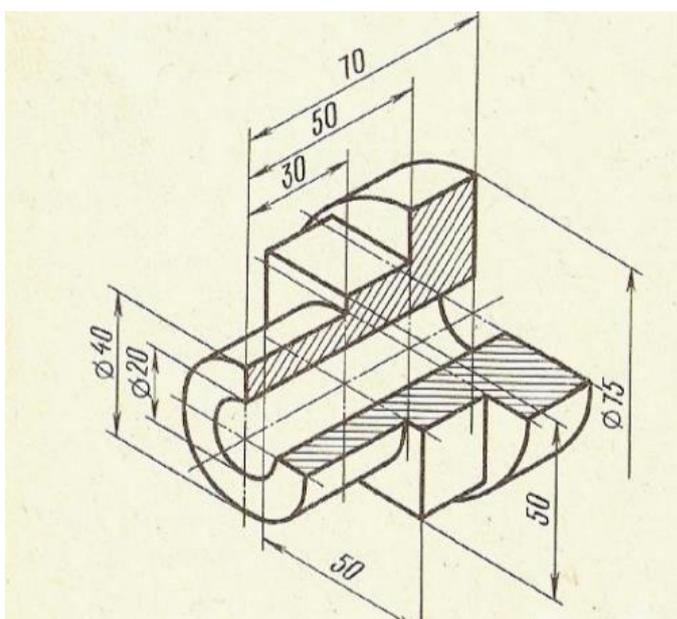
1. Ответьте на вопрос: Как называется технология, о которой говорится в тексте? «Впервые эта технология появилась в 1984 году в США, в то время этот метод назывался «стереолитография». В 2010-х годах в СМИ появлялись громкие новости об этих технологиях в области моды, машино- и авиастроения, медицины,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

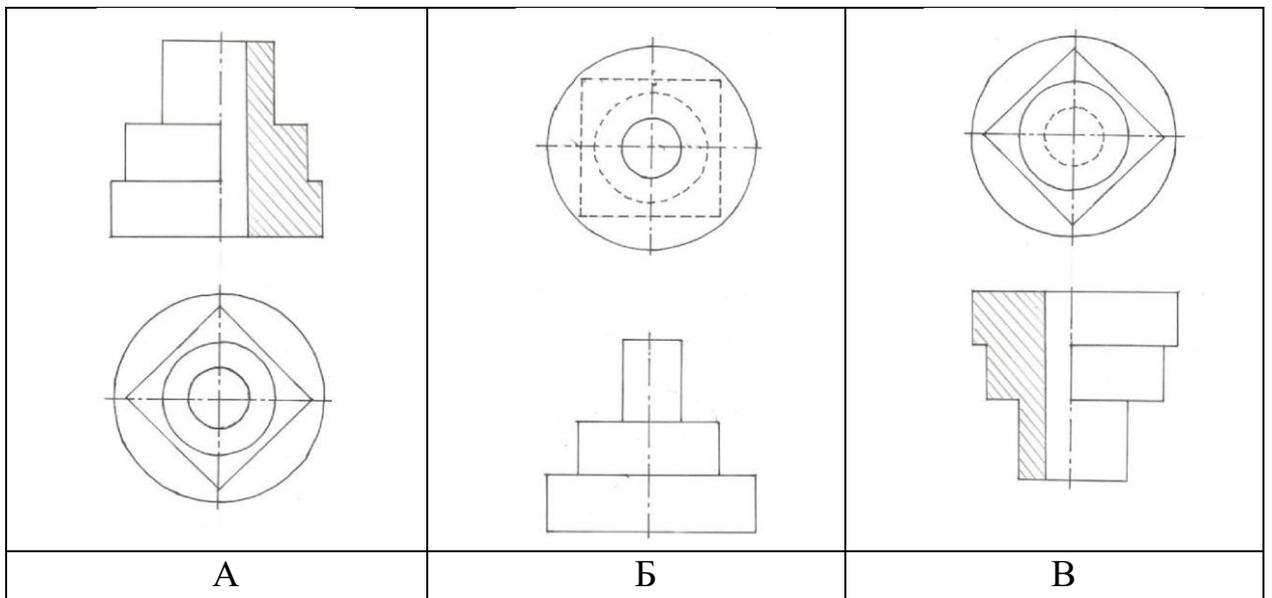
Ответ: _____

2. Решите задачу: Вы директор фирмы. Вам нужно выплатить сотруднику фирмы за его работу 30000 руб. От начисленной заработной платы он должен заплатить налоги и страховые выплаты в размере 30%. Какую заработную плату вы должны ему начислить?

Ответ: _____

3. Учитель дал задание начертить чертеж детали, изображенной на рисунке. Все обучающиеся выполнили чертеж, но только один выполнил его правильно. Найдите правильный чертеж, укажите букву.





Ответ: _____

4. Установите соответствие. Источники информации подразделяются на виды, которым соответствуют определенные объекты информации. Укажите правильное соответствие объекта информации к источнику информации.

	Источники информации		Объекты информации
1	Природные	А	Песок
		Б	Фото
		В	Устная речь
		Г	Глина
2	Техногенные	Д	Письменность
		Ж	Природные явления
		З	Карта флэш-памяти
		И	Звуки

Ответ 1: _____

Ответ 2: _____

5. Ответьте на вопрос. Какой прибор на кухне преобразует энергию электрической сети в энергию высокочастотного электромагнитного поля?

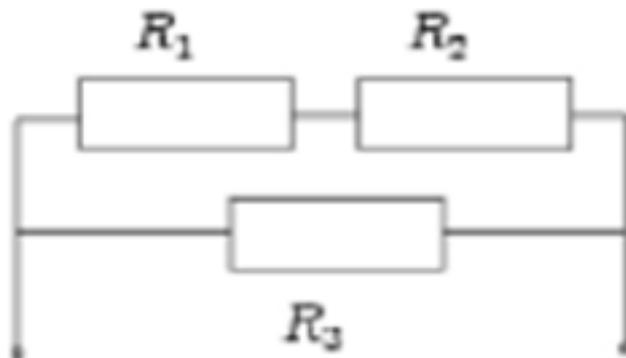
Ответ: _____

Специальная часть

6. Робот должен проехать прямолинейную трассу длиной 2 м 70 см. На первой попытке робот, двигаясь равномерно и прямолинейно, проехал первую половину трассы за 2 минуты. Скорость робота на второй половине трассы была постоянна и в 3 раза больше, чем его скорость на первой половине трассы. Определите, с какой постоянной скоростью робот должен проехать всю трассу на второй попытке, чтобы прийти к финишу в 4 раза быстрее, чем на первой попытке. Ответ дайте в сантиметрах в секунду, округлив результат до сотых.

Ответ: _____

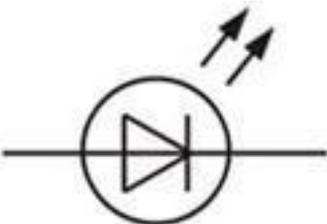
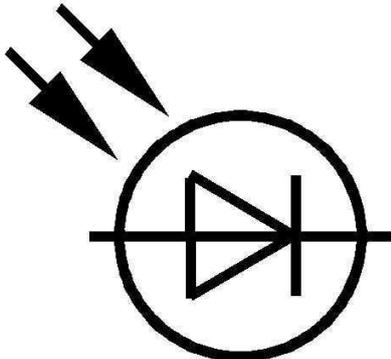
7. Дана схема соединения резисторов, сколько будет общее сопротивление? $R_1 = 100$ Ом, R_2 и $R_3 = 700$ Ом. В ответ записать целое число.



Ответ: _____

8. Необходимо сопоставить условно графические обозначения электрических компонентов с их названиями.

А	Б

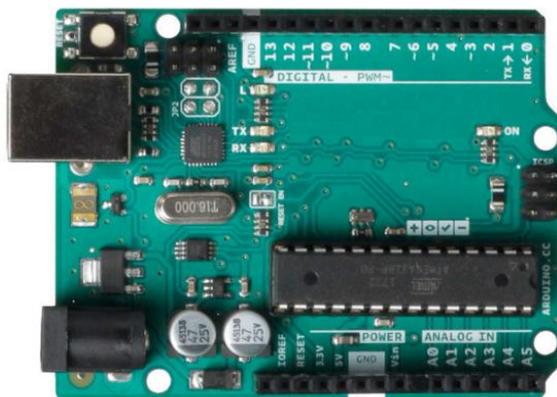
	
В	Г

Наименования компонентов:

- А) транзистор;
- Б) фотодиод;
- В) потенциометр;
- Г) светодиод.

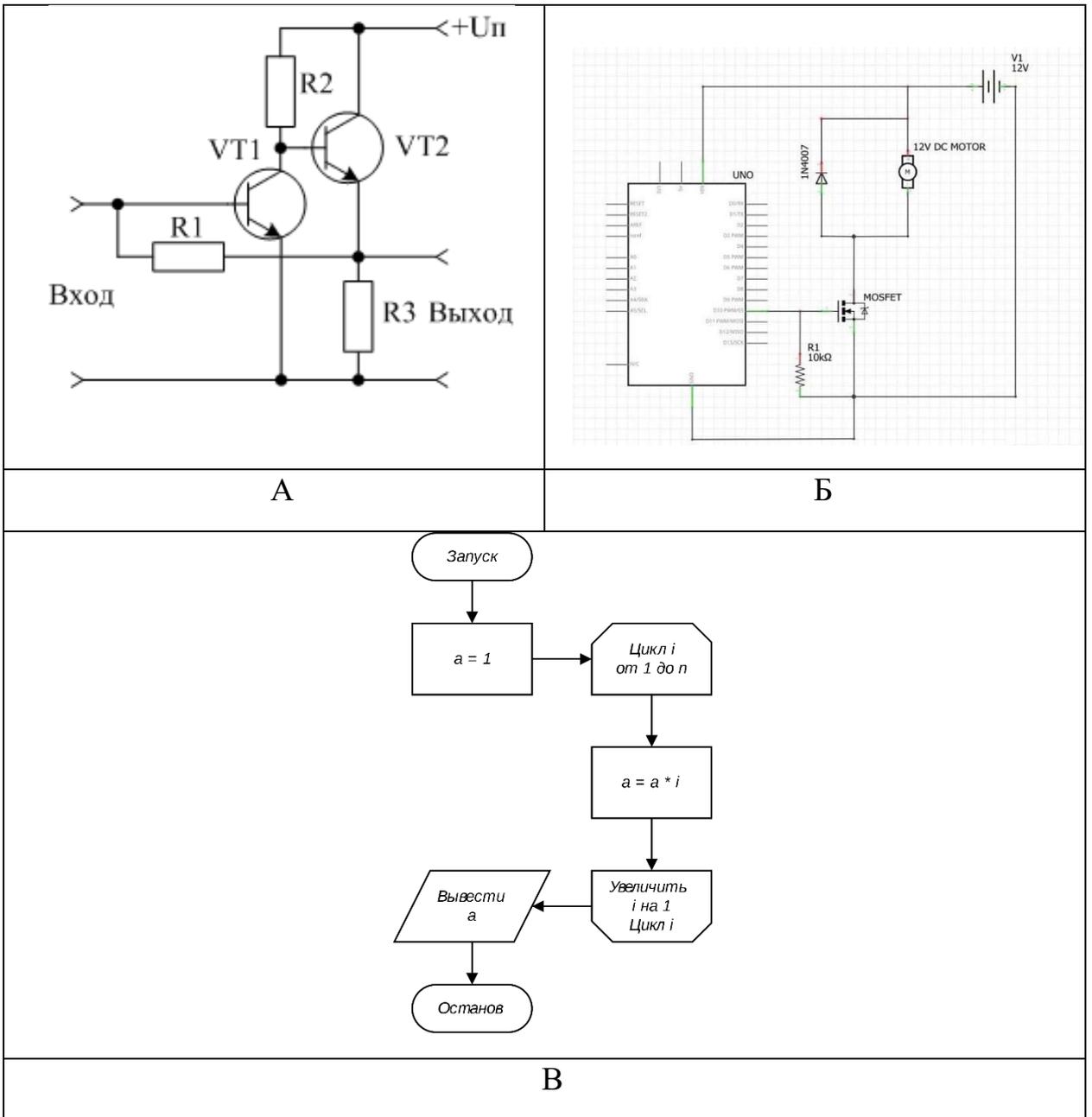
Ответ: _____

9. Сколько цифровых портов имеет плата Arduino Uno?



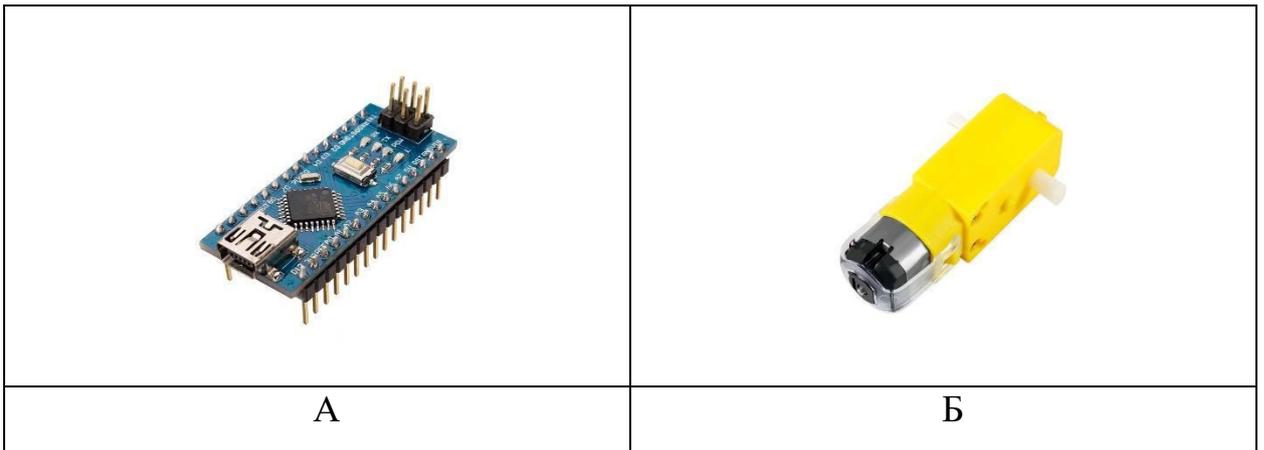
Ответ: _____

10. Из предложенных ниже изображений необходимо выбрать принципиальную электрическую схему.



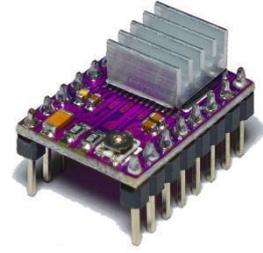
Ответ: _____

11. Из предложенных рисунков выберите тот, на котором изображен драйвер обычного двигателя, для построения мобильного робота Arduino.





В



Г

Ответ: _____

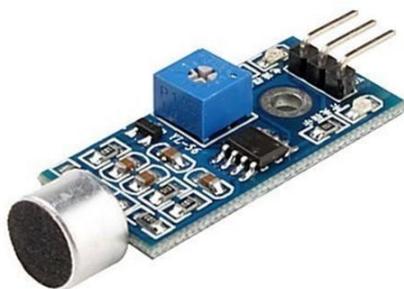
12. Благодаря какому датчику робот может ехать по нарисованной линии?

Ответ: _____

13. Может ли потенциометр менять свое сопротивление?

Ответ: _____

14. Из предложенных рисунков выберите тот, на котором изображен ультразвуковой датчик.



А



Б



Ответ: _____

15. Что выведет программа по этому коду?

```
#include <iostream>
int main()
{
    cout <<"Hello, Robot!";
    return 0;
}
```

Варианты ответа:

А) Hello, Robot!

Б) 0

В) ошибку

Ответ: _____

16. На синтаксисе какого языка пишут программы для Arduino?

А) C#.

Б) C++.

В) Python.

Ответ: _____

17. Сколько пинов заземления есть на плате Arduino Uno?

Ответ: _____

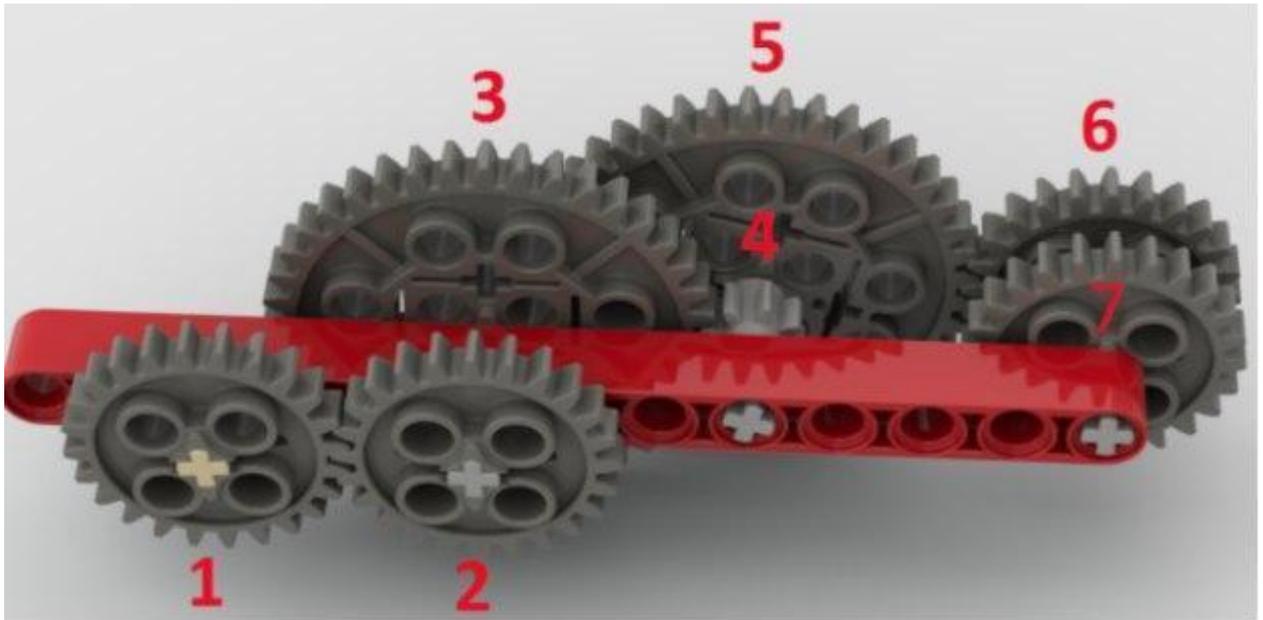
18. Какое будет передаточное число, если у ведущего колеса 10 зубьев, а ведомого колеса – 64?

Ответ: _____

19. Как называется тиристор с тремя электрическими выводами — анодом, катодом и управляющим электродом.

Ответ: _____

20. Куда будет вращаться шестерня 6, если привести шестеренку 7 в движение против часовой стрелки?



- А) Не будет крутиться.
- Б) Заклинит.
- В) Против часовой стрелки

Ответ: _____

21. Творческое задание:

Перед отправкой грузы на складе проходят проверку на качество. Для ускорения проверки все грузы выкладываются вдоль окружности для проверки роботом. Укажите радиус, если длина каждого груза 80 см и сегодня нужно проверить 12 600 капсул. Ответ выразить в метрах и округлить в меньшую сторону.

Ответ: _____