

Муниципальный этап по труду (технологии) «Робототехника»

Технология «Робототехника». 8–9 классы. Ограничение по времени 90 минут

Определите один правильный

#1151712

Наноматериал, имеющий двумерную аллотропную модификацию углерода, образованную слоем атомов углерода толщиной в один атом.

- Фуллерен
- Графен
- Углеродные нанотрубки
- Графит

За решение задачи 1 балл

Определите один правильный

#1151713

Выберите понятие, наиболее соответствующее определению. Способность материала сопротивляться обработке резанием и изменять свою форму без разрушения.

- Износостойкость
- Обрабатываемость
- Свариваемость
- Ковкость

За решение задачи 1 балл

Определите один правильный

#1151715

Маркировка сталей содержит буквенное и цифровое значение, которое отражает химический состав и назначение. Какой легирующий компонент добавлен в состав стали, если в маркировке имеется буква «М», например P₆M₅?

- Магний, Mg
- Марганец, Mn
- Молибден, Mo
- Мейтнерий, Mt

За решение задачи 1 балл

Определите один правильный

#1151718

Какие детали изображают в одном главном виде с обязательным указанием справочного размера, определяющего величину толщины заготовки?

- Параллелепипеды
- Зубчатые колеса
- Плоские
- Тело вращения

За решение задачи **1 балл**

Определите один правильный

#1151732

Топливо с нулевым содержанием углерода, сжигаемое с кислородом, при его горении образуется чистая вода.

- Биотопливо
- Ядерное топливо
- Углеродное топливо
- Водородное топливо

За решение задачи **1 балл**

Выберите ВСЕ верные ответы

#1151716

В данном задании несколько верных ответов (возможно, один). Укажите все, которые Вы считаете верными, однако обратите внимание, что в случае, если не все верные ответы отмечены или отмечен неверный вариант, балл обнуляется.

Из представленных зубчатых передач выберите те, что относятся к классификации зубчатых передач по форме профиля зубьев.

- Гиперболоидные
- Эвольвентные
- Круговые (Передача Новикова)
- Циклоидальные

За решение задачи **1 балл**

Определите один правильный

#1151730

Светодиод — диод, отличающийся от обычного диода тем, что при протекании прямого тока излучает фотоны при рекомбинации электронов и дырок в p-n-переходе.

- Диод Шоттки
- Диод Зенера
- Диод Ганна
- Диод Генри Раунда
- Диод Эсаки
- Диод Джона Джеумма

За решение задачи **1 балл**

Определите один правильный

#1151733

Выберите тип неуправляемых выпрямителей в электротехнике.

- Тиристорные
- Трансформаторные
- Диодные
- Мостовые

За решение задачи **1 балл**

Определите один правильный

#1151734

Как называется устройство в виде пары проводников из различных материалов, соединённых на одном конце и формирующих часть устройства, использующего термоэлектрический эффект для измерения температуры?

- Пирометр
- Термоэлектрический преобразователь
- Термометр
- Терморезистор

За решение задачи **1 балл**

Определите один правильный

#1151728

Условное именование языка программирования устройств с числовым программным управлением (ЧПУ).

- СОЖ
- Управляющая программа
- Слайсинг
- G-код

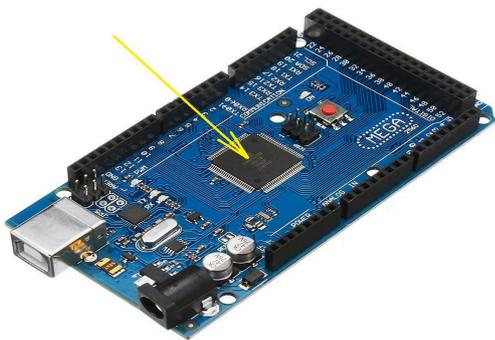
За решение задачи **1 балл**

Специальная часть

#1152349

Выберите верный вариант ответа.

Укажите название микроконтроллера, указанного стрелкой на изображении.



- ATMEGA16U2
- ATSAM3X8E
- ATMEGA32U4
- ATMEGA2560
- ATMEGA328/328P

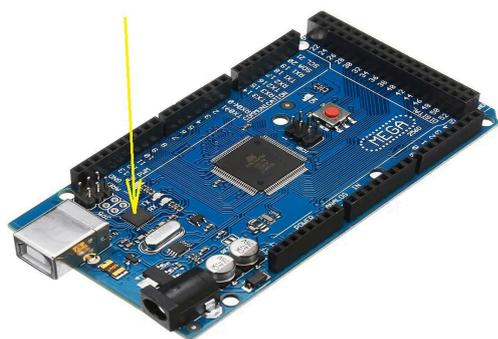
За решение задачи **1 балл**

Специальная часть

#1152352

Выберите верный вариант ответа.

Укажите название микроконтроллера, указанного стрелкой на изображении.



- ATMEGA2560
- ATMEGA32U4
- ATMEGA16U2
- ATSAM3X8E
- ATMEGA328/328P

За решение задачи **1 балл**

Специальная часть

#1152353

Выберите верный вариант ответа.

Как называется плата расширения для Arduino, позволяющая создавать собственные схемы методом пайки и без нее. Она устанавливается прямо на плату Arduino стандартного размера и в комплекте, как правило, с платой поставляется макетная плата для тестирования схемы перед пайкой?

- LCD Keypad Shield
- Relay Shield
- Sensor Shield
- Music Shield
- Protoshield
- Ethernet Shield

За решение задачи **1 балл**

Специальная часть

#1152354

Выберите верный вариант ответа.

Как называется плата расширения для Arduino, которая содержит разные электронные компоненты и взаимодействует с микроконтроллером через пины Arduino?

- Электромагнитное реле
- Линейный регулятор напряжения
- Шилд
- Микроконтроллер

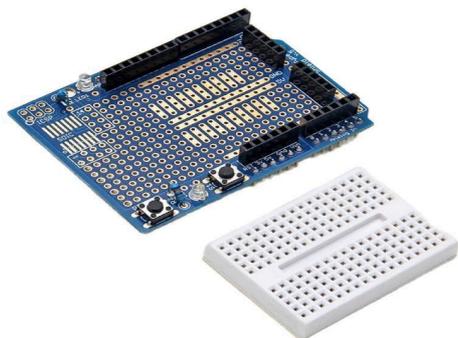
За решение задачи **1 балл**

Специальная часть

#1152356

Выберите верный вариант ответа.

Как называется устройство, представленное на изображении?



- Protoshield
- Relay Shield
- LCD Keypad Shield
- Sensor Shield
- Music Shield
- Ethernet Shield

За решение задачи **1 балл**

Специальная часть

#1152357

Выберите верный вариант ответа.

Как называется устройство, представленное на изображении?



- Ethernet Shield
- Protoshield
- Relay Shield
- Music Shield
- LCD Keypad Shield
- Sensor Shield

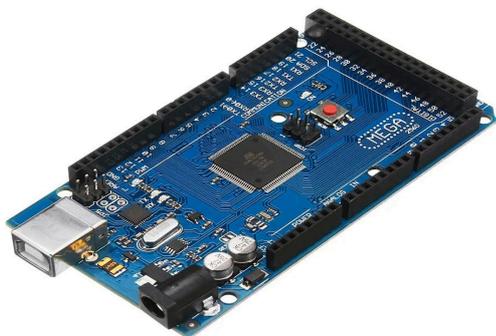
За решение задачи **1 балл**

Специальная часть

#1152358

В качестве ответа впишите слово в **НУЖНОЙ** по условию форме, **БЕЗ** пробелов, знаков препинания.

Укажите аббревиатурой наименование разъёма (пина) для подключения общего заземления к плате, представленной на изображении.

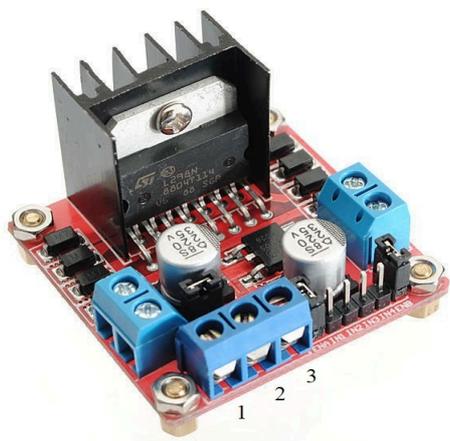


За решение задачи **1 балл**

Специальная часть

Если все варианты одновременно не помещаются в окно браузера, можно воспользоваться сочетанием клавиш `ctrl` и `(-)` (`cmd` и `(-)` для Mac) для уменьшения масштаба окна.

Сопоставьте номер разъёма (пина) и его назначение для драйвера моторов L298N.



1

2

3

Доступные варианты ответов:

Общее заземление

Питание логики (управление), до 5 В

Питание шаговых двигателей, 12 В, max до 35 В

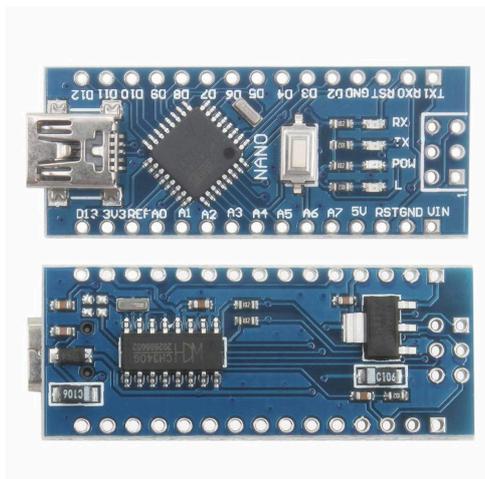
За решение задачи 1 балл

Специальная часть

#1152360

В качестве ответа впишите слово в **НУЖНОЙ** по условию форме, **БЕЗ** пробелов и знаков препинания.

Укажите аббревиатурой наименование разъёма (пина) для подключения нестабилизированного питания 6 – 12 В к плате, представленной на изображении.



За решение задачи **1 балл**

Специальная часть

#1152361

Выберите **верный** вариант ответа.

Как называется плата расширения для **Arduino**, на которой расположены независимые реле, подключённые к цифровым пинам **Arduino**. Это реле управляется напряжением и способно коммутировать требуемую силу постоянного тока?

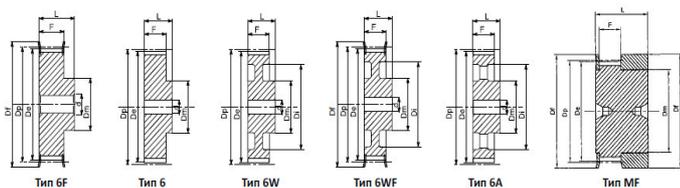
- LCD Keypad Shield
- Music Shield
- Ethernet Shield
- Relay Shield
- Sensor Shield
- Protoshield

За решение задачи **1 балл**

Кейс-задание. У вас есть в наличии шаговый двигатель FL57ST NEMA 23 (полный шаг - 1,8 градусов) и зубчатый ремень шириной 10 мм.

Выберите из таблицы подходящий зубчатый шкив для ременной передачи, обеспечивающий за один шаг двигателя линейное перемещение ремня близкое к 0,75 мм и укажите его обозначение в вариантах ответа.

Рис. 1 Технические характеристики



MXL 025 – шаг 0,080 дюйма (2,032 мм)

Характеристики	Обозначение	КОД	Тип шкива	Типоразмер реборды	К-во зубьев	Dp, мм	De, мм	Df, мм	Dm, мм	Dt, мм	F, мм	L, мм	Диаметр чернового отверстия, мм
Сталь С ребордами	16MXL025	MXL2516	MF	F02	16	10,35	9,84	15	8	-	8,5	16	-
	18MXL025	MXL2518	MF	F03	18	11,64	11,12	16	9,5	-	8,5	16	-
	20MXL025	MXL2520	MF	F03	20	12,94	12,43	16	9,5	-	8,5	16	-
	22MXL025	MXL2522	6F	F04	22	14,23	13,72	17,5	10	-	11	16	3
	24MXL025	MXL2524	6F	F06	24	15,52	15,01	20	10	-	11	16	3
	28MXL025	MXL2528	6F	F08	28	18,11	17,60	25	11	-	11	16	3
	30MXL025	MXL2530	6F	F08	30	19,40	18,90	25	12	-	11	16	4
	32MXL025	MXL2532	6F	F08	32	20,70	20,19	25	14	-	11	16	4
	36MXL025	MXL2536	6F	F09	36	23,29	22,78	28	16	-	11	16	4
	40MXL025	MXL2540	6F	F10	40	25,87	25,37	32	18	-	11	16	4
	42MXL025	MXL2542	6F	F10	42	27,17	26,67	32	18	-	11	16	5
	44MXL025	MXL2544	6F	F13	44	28,46	27,95	37	18	-	11	16	5
	Без реборда	48MXL025	MXL2548	6	-	48	31,05	30,54	-	20	-	11	16
60MXL025		MXL2560	6	-	60	38,81	38,30	-	24	-	11	16	5
72MXL025		MXL2572	6	-	72	46,57	46,06	-	25	-	11	16	6

- 16MXL025
- 18MXL025
- 20MXL025
- 22MXL025
- 24MXL025
- 28MXL025
- 30MXL025
- 32MXL025
- 36MXL025
- 40MXL025
- 42MXL025
- 44MXL025
- 48MXL025
- 60MXL025
- 72MXL025

За решение задачи 5 баллов