

Всероссийская олимпиада школьников по технологии

Муниципальный этап, 7-8 класс

Общие разделы

1. Перед вами два греческих слова – «logos» и «techne». Укажите значение каждого из них в переводе на русский язык. Напишите русское слово, появлением которого наш язык обязан сразу двум этим греческим словам, и поясните современное значение этого слова, известное вам из школьного курса. *(Ответ впишите в поле для ответа).*

2. Выберите из перечисленного то, что не является названием отраслей животноводства: *(Обведите кружком соответствующие буквы)*

- а) скотоводство; б) овцеводство; в) пчеловодство; г) звероводство; д) шелководство;
е) кролиководство; ж) птицеводство; з) козоводство; и) рыбоводство.

3. По российскому законодательству заработная плата работнику должна платиться работодателем не реже чем раз в полмесяца. Но в современной России при устройстве на работу работнику, как правило, говорят его месячную зарплату. Чтобы не нарушать законодательство, работодатель платит работнику месячную зарплату двумя частями. Как называется первая часть зарплаты, которую получает работник до окончания рабочего месяца? *(Ответ впишите в поле для ответа)*

4. Какие из перечисленных продуктов относятся к кисломолочным, а какие к молочным? *(Впишите нужные буквы в соответствующую группу)*

- а) сливки; б) ряженка; в) сливочное масло; г) кефир; д) варенец; е) мороженое-пломбир;
ж) молоко; з) творог; и) маргарин; к) йогурт.

Молочные: _____

Кисломолочные: _____

5. Напишите Фамилию, Имя и Отчество главного конструктора первой космической программы Советского Союза, результатом которой стал запуск первого в мире космического спутника и первый в мире полет человека в космос. *(Ответ впишите в поле для ответа)*

Робототехника

6. К каким портам подключаются двигатели в главном блоке Lego Mindstorms EV3? (*Ответ обведите пишущей ручкой*)

- a) К портам обозначенными цифрами
- b) К портам обозначенными буквами
- c) К любым портам

7. К каким портам подключаются датчики в главном блоке Lego Mindstorms EV3? (*Ответ обведите пишущей ручкой*)

- a) К портам обозначенными цифрами
- b) К портам обозначенными буквами
- c) К любым портам

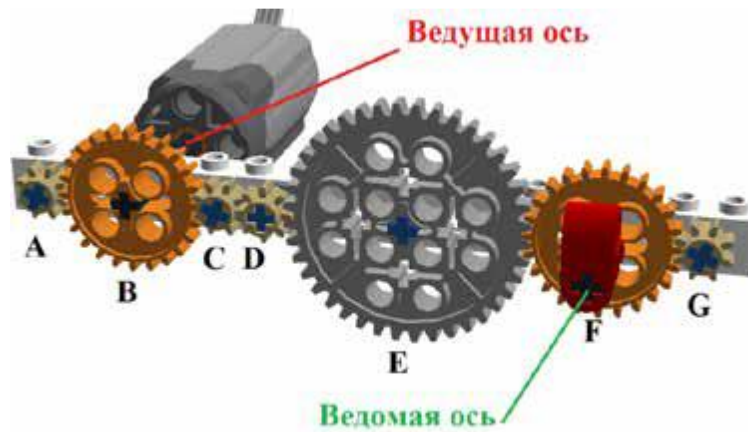
8. Что содержит внутри себя палитра “действие” в программируемой среде? (*Ответ обведите пишущей ручкой*)

- a) Только двигатели;
- b) Только индикация “звуковая и визуальная”;
- c) Двигатели и датчики;
- d) Двигатели и индикация.

9. Диаметр ведущего шкива ременной передачи равен 20 мм, а диаметр ведомого – 60 мм. Скорость вращения ротора двигателя равна 60 оборотов в минуту. Чему равна скорость вращения ведомого шкива? (*Ответ впишите в поле для ответа*)

10. В сборке используется четыре шестерёнки с 8 зубьями, две шестерёнки с 24 зубьями и одну с 40 зубьями (см. рисунок).

Скорость вращения вала мотора равна 100 оборотов в минуту. Чему равна скорость вращения ведомой оси? (*Ответ впишите в поле для ответа*)



11. В каких режимах могут работать двигатели? *(Ответ обведите пишущей ручкой)*

- a) Отключить;
- b) Включить;
- c) Включить на количество секунд/градусов/оборотов;
- d) b и c варианты.

12. В каком режиме работы можно использовать датчик “цвета” для движения по линии?
(Ответ обведите пишущей ручкой)

- a) Цвет;
- b) Яркость света;
- c) Яркость отраженного света;
- d) Яркость внешнего освещения.

13. Что нельзя сделать с помощью инфракрасного датчика? *(Ответ обведите ручкой)*

- a) Управлять роботом с помощью инфракрасного маяка;
- b) Сделать остановку робота при приближении к препятствию;
- c) Измерить точное расстояние до препятствия;
- d) При вращении робота на месте, определить точное расположение инфракрасного маяка.

14. *Вставьте пропущенные слова*

_____ — ВИД конструкторской документации, содержащий изображение сборочной единицы с указанием необходимых данных для ее сборки и контроля.

15. В каком случае, зубчатая передача будет повышающей? (Ответ обведите ручкой)

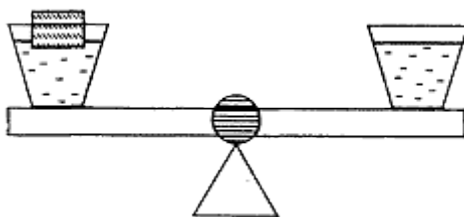
- a) Ведущая шестерня имеет большее количество зубцов;
- b) Ведущая шестерня имеет меньшее количество зубцов;
- c) Ведомая шестерня имеет большее количество зубцов;
- d) Обе шестерни имеют одинаковое количество зубцов.

16. Что изменится при использовании понижающей передачи? (Ответ обведите ручкой)

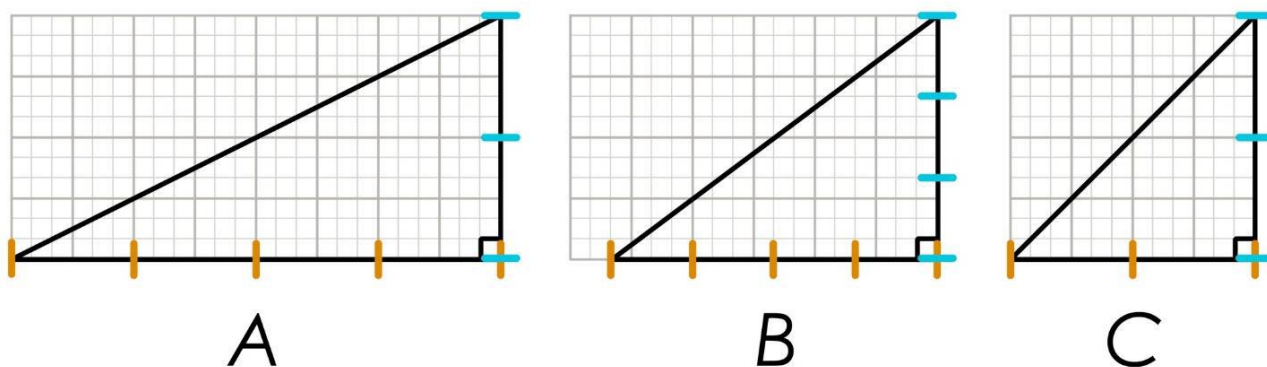
- a) Скорость увеличивается, мощность увеличивается;
- b) Скорость увеличивается, мощность уменьшается;
- c) Скорость уменьшается, мощность увеличивается;
- d) Скорость уменьшается, мощность уменьшается.

17. Робот проехал первую треть прямолинейного участка трассы со скоростью 1 м/с, вторую треть – со скоростью 2 м/с, а последнюю треть – со скоростью 3 м/с. Длина всего прямолинейного участка трассы равна 18 метрам. Определите, за сколько секунд робот проехал прямолинейный участок трассы. (Ответ впишите в поле для ответа)

18. На двух чашах рычажных весов находятся два одинаковых ведра, наполненные водой. Уровень воды в них одинаков. В одном ведре плавает деревянный брусок. Будут ли весы находиться в равновесии? Поясните ваш ответ (Ответ впишите в поле для ответа)



19. В комплект робототехнического полигона входят три горки (см. схему комплекта горок). Все горки имеют одинаковую высоту и одинаковый коэффициент трения.



Определите, по какой горке одному и тому же роботу будет проще всего подняться наверх.
(Ответ обведите ручкой)

- a) горка А;
- b) горка В;
- c) горка С.

20. Стандартом ISO 8373:2012 дано следующее определение:

Промышленный робот — это автоматически управляемый, перепрограммируемый, многоцелевой _____, программируемый по трем и более осям. Он может быть либо зафиксирован в заданном месте, либо может иметь возможность передвижения для выполнения промышленных задач по _____.
(Вставьте пропущенные слова в соответствующие пробелы по тексту)

21. Творческое задание

Кратко представьте проект, который Вы будете представлять на Всероссийской олимпиаде школьников по технологии в этом учебном году. В своём тексте постарайтесь придерживаться следующего плана.

1. Сформулируйте название проекта.
2. Сформулируйте цели и задачи вашего проекта, обозначьте проблему. Каково назначение изделия/изделий, в том числе, для удовлетворения какой потребности человека оно/они создаётся/создаются.
3. Как много деталей (элементов, узлов) входит в проектное изделие/ изделия (оценочно)? Выполните описание проектного изделия/изделий.
4. Расскажите о выбранной вами технологии изготовления изделия/изделий, элементов отделки/декора, о выборе оборудования и приспособлений.
5. Какие материалы использованы для создания проектируемого изделия и почему?
6. Пользовались ли вы какими-либо информационными источниками и где вы их брали?
7. Оцените степень завершённости проекта (в процентах).