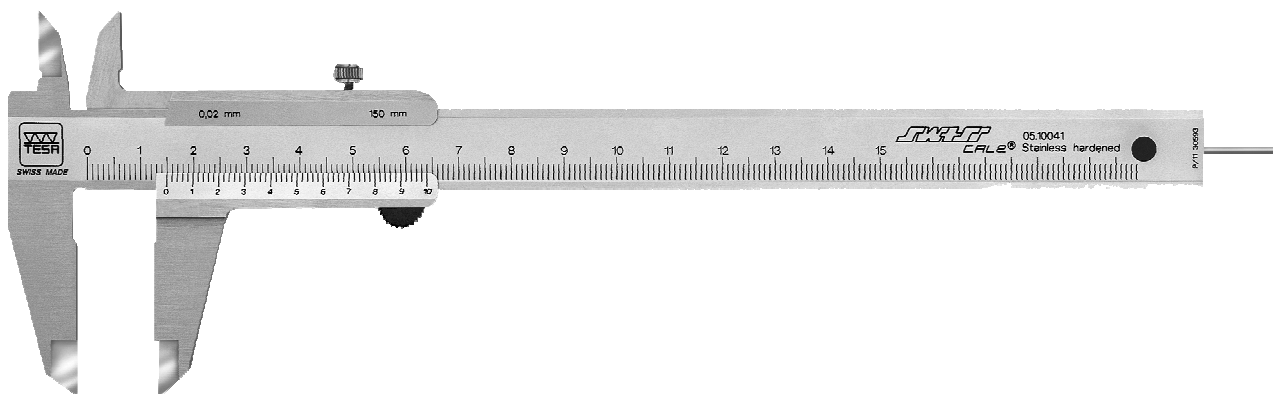
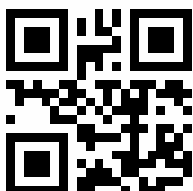


**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ТЕХНОЛОГИИ 2015–2016 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
Номинация «Техника и техническое творчество»
10–11 классы**

- 1.** При разработке новых технологий прежде всего ставятся и решаются задачи
- а) экономической эффективности и конкурентоспособности
 - б) научно-технической прогрессивности, экологической безопасности, экономической эффективности и конкурентоспособности
 - в) применимости разработанных технологий на протяжении ближайшего столетия
- 2.** Древнейшее изобретение – согнутая ветвь и нить – лук. Как при помощи лука осуществить процесс сверления отверстий? Нарисуйте схему функционирования данного устройства. Поясните, применение каких дополнительных элементов и (или) материалов Вам будет необходимо.
- 3.** При закреплении заготовки в патроне школьного учебного металлообрабатывающего станка заготовка должна входить в кулачки патрона на длину
- а) не менее одного диаметра заготовки
 - б) не менее двух диаметров заготовки
 - в) не менее 10 мм
- 4.** Назовите элемент штангенциркуля, который позволяет определить десятые или сотые доли миллиметра при измерении различных деталей.



- 5.** Чтобы полотно столярной пилы свободно, без заеданий двигалось в пропиле, производят
- а) заточку зубьев пилы
 - б) разводку зубьев пилы
 - в) доводку зубьев пилы
- 6.** Технологии обработки металла могут включать в себя следующие технологические операции:
- а) точение, опилование, сверление
 - б) пиление, лушение, сверление
 - в) точение, сверление, лушение



7. Ведущее зубчатое колесо цилиндрической зубчатой передачи имеет 80 зубьев, диаметр 180 мм и вращается со скоростью 120 об/мин. Определите скорость вращения и количество зубьев ведомого колеса, если передаточное число передачи равно 2.

8. Назовите три основных элемента, которые присутствуют одновременно у сверлильного, токарного деревообрабатывающего и фрезерного станков:

9. Как следует трактовать обозначение M10×1.5 выполненное на чертеже цилиндрической детали?

10. Надёжность машин и механизмов характеризуется

- а) способностью выполнять заданные функции в нормальных условиях работы
- б) способностью сохранять заданные эксплуатационные характеристики в течение заданного срока использования
- в) способностью сопротивляться изменению своей формы и размеров под рабочей нагрузкой

11. Выполните чертёж металлической трубки. Длина трубки 110 мм. По всему внешнему диаметру трубки нарезана резьба M20×1,5. Длина резьбы 110 мм. Толщина стенок трубки составляет 2,5 мм.

12. Изобразите принципиальную схему электрической цепи, состоящую из двух синих светодиодов диаметром 3 мм, подключённых параллельно к гальваническому элементу (типа ААА).

13. Сплавами на основе меди **не являются**

- а) латуни
- б) чугуны
- в) бронзы

14. По данным Росстата, за первые восемь месяцев 2015 года российские металлургические заводы выплавляли 46,8 млн т стали. Назовите не менее трёх видов сталей, которые выпускаются в нашей стране.

15. Вставьте пропущенные слова в предложение.

Пиление – процесс резания древесины пилами с целью деления её на части. По отношению к расположению волокон различают два основных вида пиления: поперечное и продольное. При поперечном пилении поверхность резания (А) _____ направлению волокон древесины, при продольном пилении поверхность резания (Б) _____ направлению волокон древесины.

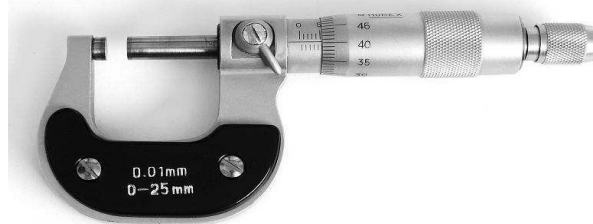
16. Как называется инструмент, показанный на рисунке? Кратко опишите область его применения.



17. При выполнении проекта «Вездеход для болот» учащийся 11 класса предложил использовать в качестве движителя шнек. Возможно ли такое техническое решение?

- а) нет, невозможно
- б) да, возможно, существуют подобные модели вездеходов
- в) нет, у транспортного средства не может быть движителя, у него есть только двигатель

18. На изображении представлен измерительный инструмент. Назовите данный инструмент, определите точность и диапазон возможных измерений.



19. Семейный бюджет представляет собой

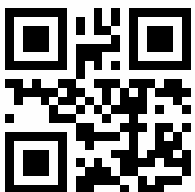
- а) сумму расходов семьи и все виды покупок и финансовых оплат
- б) сумму доходов семьи от заработной платы
- в) сумму доходов и план расходов всех членов семьи

20. При применении светодиодов следует учитывать, что параллельное подключение синих и красных светодиодов

- а) приведёт к выходу из строя источника питания электроцепи
- б) вызовет резкий скачок напряжения в электроцепи
- в) не повлияет на нормальное функционирование всей электроцепи

21. К потребителям электрической энергии относятся

- а) генераторы
- б) гальванический элемент
- в) смартфоны
- г) электродрели



22. Для осуществления процесса закалки углеродистую сталь следует предварительно нагреть до температуры:

- а) 300–400 °С б) выше 730 °С в) 150–200 °С

23. Укажите, к какому классу профессий относится профессия кузнец по принятой классификации профессий.

- а) человек – человек г) человек – художественный образ
б) человек – техника д) человек – знаковая система
в) человек – природа

24. Конструкторско-технологический этап выполнения проекта предусматривает в первую очередь:

- а) изготовление деталей проектного изделия
б) определение проблемы и темы проектирования
в) подготовку презентации проекта
г) экономическое обоснование выполненного проектного изделия

25. Для разрешения проблемных ситуаций в технико-технологических задачах возможно применение общеизвестных методов решения изобретательских задач. Назовите один из методов и кратко объясните его суть.

26. Вам необходимо спроектировать процесс изготовления изделия «Магнитный сувенир «Символ Москвы». Требуется обосновать выбор материалов, формы, технологии изготовления, возможность художественной отделки, выполнить эскиз с простановкой выбранных Вами размеров.

Задание выполните в таблице на бланке работы.

27. Напишите небольшое эссе (попытайтесь уместить его на одной–двух страницах) о том, какой проект Вами начат в 2015–2016 учебном году.

В своём тексте постарайтесь указать:

1. Название проекта.
2. Каково назначение изделия, в том числе для удовлетворения какой потребности человека он создан?
3. Какова основная функция изделия?
4. Как много деталей (элементов, узлов) входит в его конструкцию (оценочно)?
5. Какие материалы использованы для его создания?
6. Выполните иллюстрации, которые Вы считаете необходимыми (рисунок изделия, эскизы, чертежи и т. д.).
7. Пользовались ли Вы какими-либо информационными источниками и где Вы их брали?
8. Оцените степень завершённости проекта (в процентах).

Не забудьте перенести Ваши ответы в бланк работы!