

ПРОЕКТНАЯ РАБОТА ПО МАТЕМАТИКЕ

ПО ТЕМЕ : «ЧЕРТЁЖНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ»



Паспорт учебного проекта

- * 1. Тема проекта: «Чертёжные инструменты».
- * 2. Авторы проекта: учащиеся 5 классов.
- * 3. Научный руководитель: Макарова Ирина Владимировна, учитель математики
- * 4. Тип проекта: предметный, краткосрочный.
- * 5. Форма проекта: презентация

Цели и задачи

Цель : Изучить и систематизировать информацию о чертёжных инструментах.

Задачи : Найти , изучить и проанализировать литературу , информацию в сети Интернет , которая описывает историю происхождения чертёжных инструментов.

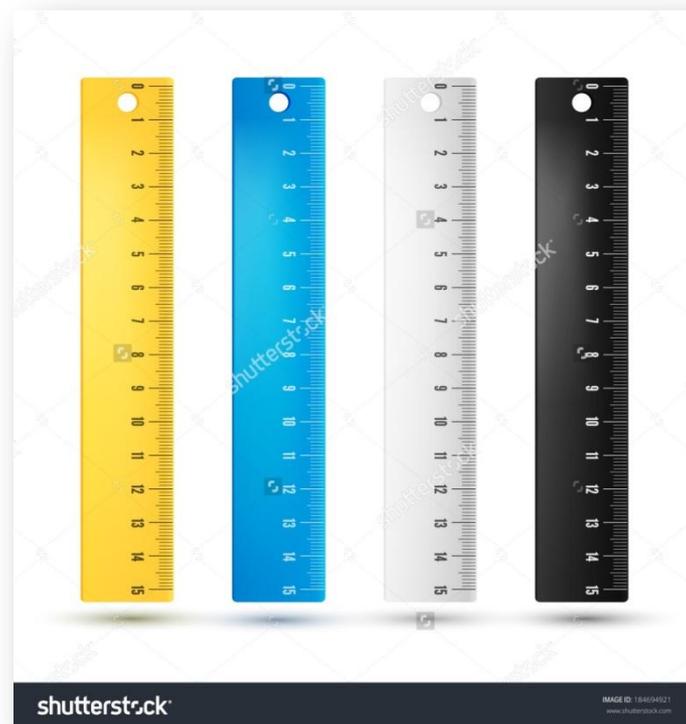
Познакомить с собранной информацией сверстников.

Расширить кругозор , получить новые знания и умения

Загадка , попробуй отгадай

Измерю линию любую
И если надо начерчу,
А если я логарифмической буду
Любую формулу решу.

Ответ: **Линейка**



ЛИНЕЙКА

- * Линейка самый старый чертёжный инструмент. Гладко обструганная дощечка помогала расчерчивать каменную плиту при строительстве пирамид.
- * Для черчения применяются деревянные, металлические и пластмассовые линейки, со скошенным краем. Край линейки должен быть ровным, без зазубрин, прямолинейный.



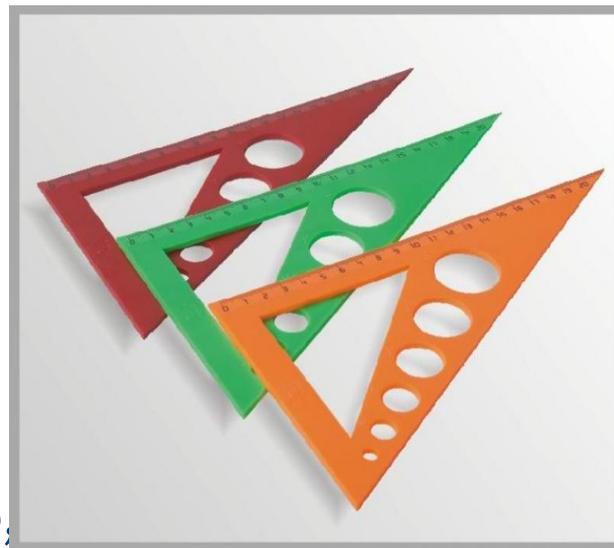
Линейка

- * . Обычно линейка имеет нанесённые деления, кратные единице измерения длины (сантиметр, дюйм), которые используются для измерения расстояний.



ТРЕУГОЛЬНИКИ

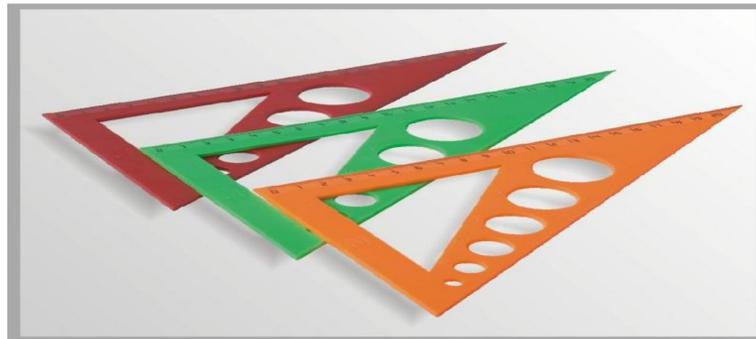
- * Угольник- линейка в прямоугольном треугольнике, как правило, с миллиметровой шкалой и с пустотой в форме уменьшенного подобного треугольника внутри. Изготавливают из хорошего грушевого дерева, стали, меди, железа и т.п. Наиболее распространенными при чертежных работах являются деревянные.
- * Деревянные треугольники изготавливают обычно из склеенных вместе линейчек из грушевого, чёрного, красного или палисандрового дерева. Эти линейки делают толщиной 2,5 -3 мм, причём более твёрдое дерево окаймляет внешние стороны треугольника



Треугольник

- * Наиболее распространены угольники двух видов: с острыми углами по 30 и 60 градусов и одинаковыми острыми углами по 45 градусов .
- * Угольники используются в черчении для построения некоторых углов без помощи транспортира.
- * При использовании 2-ух угольников можно построить большой набор углов прикладывая их друг к другу.

Также угольник можно использовать для построения параллельных прямых или же горизонтальных либо вертикальных линий , прикладывая его катет ко краю листа. Использую для построения углов.

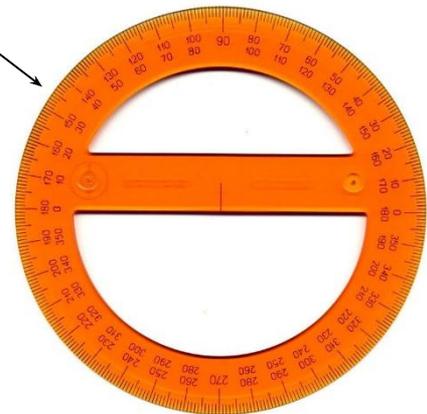
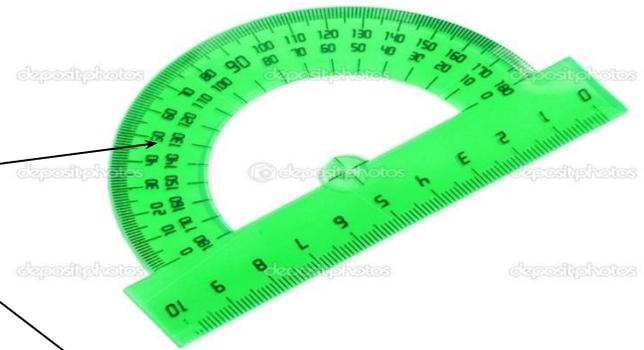


ТРАНСПОРТИРЫ

(фр. *transporteur*, от лат. *transporto* «переносу») — инструмент для построения и измерения углов.

Транспортир состоит из линейки (прямолинейной шкалы) и полукруга (угломерной шкалы), разделённого на градусы от 0 до 180° . В некоторых моделях — от 0 до 360° .

- * Транспортиры изготавливаются из стали, пластмассы, дерева и других материалов. Точность транспортира прямо пропорциональна его размеру.
- * Транспортир известен с древних времён. Предположительно, транспортир изобрели в древнем Вавилоне.



Загадка , попробуй отгадай

Две железные ноги
Вечно делают круги,
У одной колено гнется,
А другая, как стрела:
В точку намертво вопьется,
Ни туда и ни сюда

Ответ: **Циркуль**



ЦИРКУЛИ

Циркуль (от латинского *Circulus* – круг, окружность), чертёжный инструмент для вычерчивания окружностей и их дуг.

Состоит из двух соединённых ножек, одна из которых опорная, (с иглой на конце), другая – измерительная, либо чертёжная (с грифелем).

Легенды Древней Греции утверждают, что циркуль изобрёл Талос. Этот мастер приходился племянником Дедалу, который вместе со своим сыном поднялся в небо на крыльях собственного изготовления.

Вероятно, унаследовав от дяди дар изобретательства, Талос соединил два стержня и смастерил устройство для черчения кругов.



Циркуль

Циркулью около 3-тысячелетий. Самому старому из дошедших до нас, 2 тысячи лет . Его нашли во Франции при раскопках древнего кургана. Много бронзовых циркулей покоилось под пеплом, засыпавшим греческий город Помпей.

Стальной циркуль-резец археологи нашли при раскопках в Новгороде.



Этим инструментом наносили узор из мелких правильных кружков, который очень любили в древности на Руси.

Загадка , попробуй отгадай

Друг мой хоть и небольшой,
Но работает с душой,
Все ошибки , закорючки,
Уберёт в один присест.
Даже кляксы тоже «ест»!
До чего хорош, жевастик-
Мягкий светлый школьный...

* Ответ: **Ластик**



ЛАСТИК

Ластик, при помощи которого стираются карандашные записи, насчитывают уже более двух веков.

До того данную функцию чаще всего выполнял хлебный мякиш, однако в 1770 году английский химик Джозеф Пристли обнаружил, что резина (тогда был известен только каучук) может успешнее хлеба стирать карандашные записи. Это объясняет тем, что при трении каучука по бумаге возникает электрическое напряжение, за счёт которого частицы графита притягиваются к ластику.



ЛАСТИК

Вот только природный каучук недолговечен , так как имеет свойство размягчаться летом, издавая неприятный запах , и отвердевать зимой , становясь хрупкий.

Улучшить качество ластиков удалась открытием вулканизации резины Чарльзом Гудчером в 1839 году.

После этого популярность каучуковых ластиков резко возросла. Так в конце 19 столетия Германии и Америке появились компании по производству канцелярских ластиков.



Загадка , попробуй отгадай

«Для меня резинка, братцы,
Лютый враг!

Не могу я столкнуться
С ней никак.

Сделал я кота и кошку-
Красота!

А она прошлась немножко-
Нет кота!

С ней хорошую картинку
Не создашь!»-

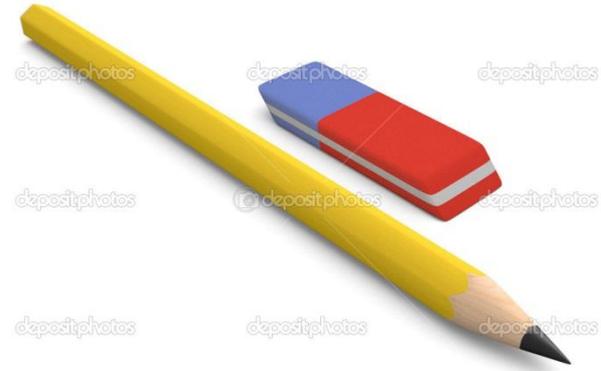
Так всю ругал резинку...

Ответ: **Карандаши.**



КАРАНДАШИ

- * Начиная с XIII века художники использовали для рисования тонкую серебряную проволоку, которую припаивали к ручке и хранили в футляре. Такой тип карандаша называли «серебряный карандаш».
- * Известен также так называемый итальянский карандаш который появился XIV веке. Он представлял собой стержень из глинистого чёрного сланца. Затем его стали изготавливать из порошка жжёной кости, скреплённого растительным клеем.



КАРАНДАШ

- * Графитные карандаши известны с XVI века. Первый документ в котором упоминается деревянный карандаш датирован 1683 годом. В Германии производство графитных карандашей началось в Штайне под Нюрнбергом в 1719 году.
- * В 1789 году ученый Карл Вильгельм Шееле доказал, что графит является материалом из углерода. Он-же и дал нынешнее название материалу – графит.
- * Независимо от Хартмута, в 1795 году французский учёный и изобретатель Никола Жак Конте получил подобным методом стержень из пыли графита. До середины XIX века эта технология получила широкое распространение по всей Европе.



Заключение

- * При выполнении нашего проекта мы приобрели новые знания о чертёжных инструментах, узнав их историю.
- * Научились использовать различные источники информации, а также самостоятельно отбирать и накапливать материал ; анализировать отобранный материал, сопоставлять ФАКТЫ ; распределять обязанности внутри группы ; представлять созданный проект перед аудиторией.
- * Материал проекта может быть использован на уроках математики .



Спасибо за внимание!