



**Активизация познавательной
деятельности
на уроках математики**

Сантьева Л.В
МБОУ «СОШ № 196»



*Расскажи мне, и я забуду;
Покажи мне, и я запомню;
Вовлеки меня, и я
научусь.
Китайская мудрость.*

- **Целью работы** по данной теме является применение целостной системы методов, приемов обучения в сочетании традиционных и нетрадиционных форм работы, ориентированных на развитие основных характеристик мышления, на повышение уровня самостоятельной практической и умственной деятельности детей, на развитие навыков самоконтроля.
- **Основные задачи:** очень осторожно и бережно помочь ребенку развить его творческие познавательные способности, вселить в него уверенность, дать почувствовать свою самооценку.



В дидактике и методике математике уже выдвинуты и обоснованы основные положения, касающиеся занимательности обучения:

- *Во-первых*, всю занимательность обучения, следуя К.Д. Ушинскому, принято делить на «внешнюю» (не связанную с содержанием урока) и «внутреннюю», причем «внутренняя» занимательность предпочтительней «внешней» и удельный вес ее должен постепенно увеличиваться.
- *Во-вторых*, все материалы занимательного характера обычно разбивают на три группы: материалы, занимательные по содержанию; материалы, занимательные по форме; материалы, занимательные и по форме, и по содержанию.
- *В-третьих*, основу занимательности, используемой на уроках, должны составлять задания, непосредственно связанные с программным материалом.[1]

[1] М.Ю. Шуба. Занимательные задания в обучении математике.



1 класс – класс единиц.

2 класс – класс тысяч.

3 класс – класс миллионов.

4 класс – класс миллиардов (биллионов).





Примеры некоторых числовых великанов:

- 1) **509 000 000** кв.км – поверхность земного шара.
- 2) **149 500 000** км – расстояние от Земли до Солнца.
- 3) **6 000 000 000 000 000 000 000** т – масса земного шара.



Сколько нужно времени, чтобы прочитать книги, которые вместе содержат 1000000 листов, если на чтение каждого листа израсходовать 6 минут?

Если читать каждый день по 8 часов непрерывно и отдыхать только по воскресеньям, то

*для прочтения 1000000 листов
потребуется около 40 лет.*



Я.И. Перельман “Занимательная арифметика”:

1) Человеческий волос, увеличенный по толщине в миллион раз, будет иметь в поперечнике 70 м. Внутри такого “волоса” можно было смело ездить по кругу на автомобиле.

2) Каких размеров достигает обыкновенный комар, увеличенный в миллион раз?

Длина комара приблизительно равна 5 мм; $5 \text{ мм} \cdot 1000000 = 5000000 \text{ мм} = 5 \text{ км}$.

3) Рост человека, увеличенный в миллион раз, достигает 1700 км.



книга **Вальтера Литцмана** “**Великаны и карлики в мире чисел**”.

Если считать, что скорость поезда равна 75км/ч, то

- а) на кругосветное путешествие этим видом транспорта **по экватору** (длина экватора приблизительно равна 40 000 км) понадобится около **22** суток,
- б) на поездку **от Земли до Луны** (расстояние это равно 357000 км) потребуется около 200 дней,
- в) на поездку **от Земли до Солнца** (расстояние приблизительно равно 150000000 км) потребуется около 2 000 000 часов, т.е. свыше **200** лет.



приемы для повышения интереса к учебному материалу:

- Отсроченная отгадка:

Сможет ли между землей и проволокой проскочить мышь ?

Ответ: ≈ 16 см



- Фантастическая добавка:

На сколько верхушка вашей головы прошла более длинный путь, чем кончик вашей ноги (учитывая, что ваш рост 1,7 м) ?

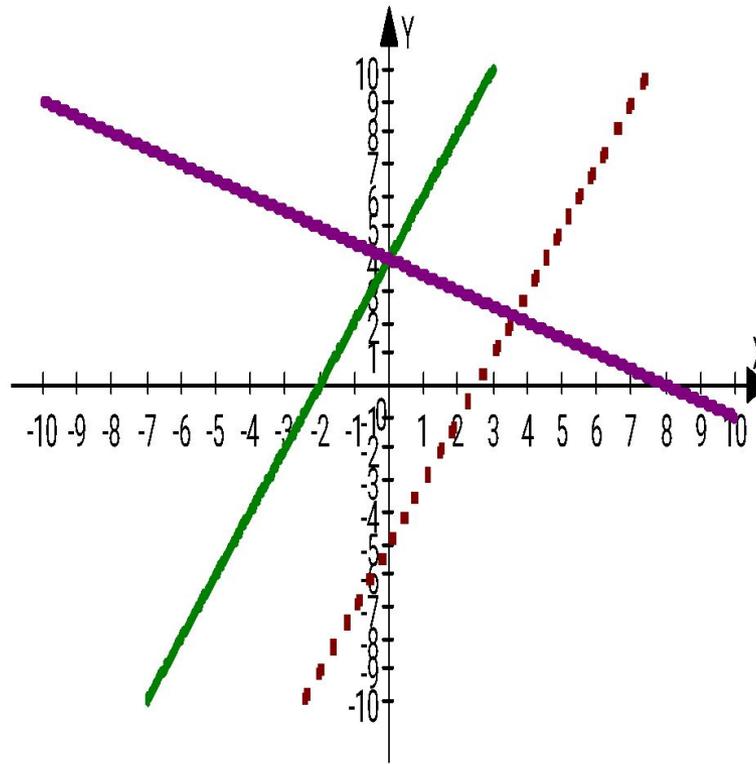
$$2\pi(R+1,7) - 2\pi R = 2\pi R + 2\pi \cdot 1,7 - 2\pi R = 2\pi \cdot 1,7 = 2 \cdot 3,14 \cdot 1,7 \approx 10,7 \text{ (м)}$$

- Лови ошибку:
- Игры в случайность:
- Расширение поля отметок:
- Математические фокусы:



Параллельность прямых

Перпендикулярность прямых ?

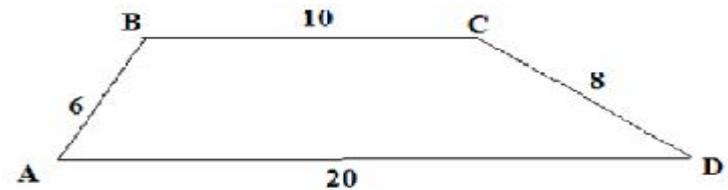




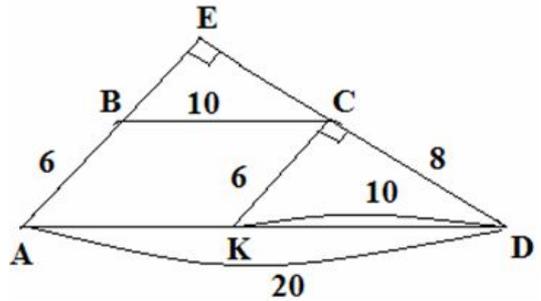
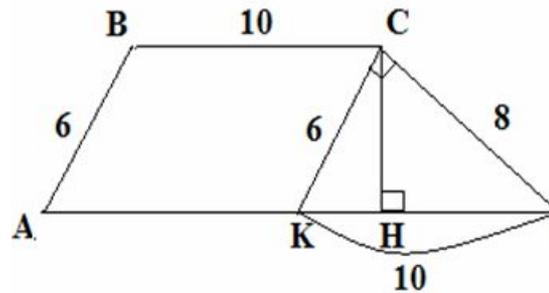
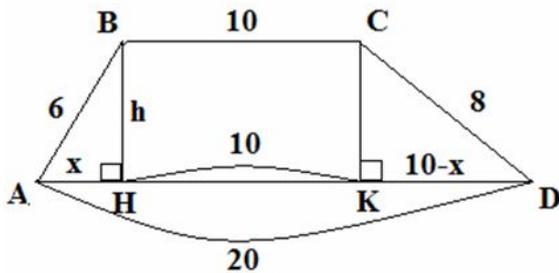
Урок одной задачи

Ученикам предлагается решить задачу:

Найти площадь трапеции со сторонами оснований 10 см, 20 см и боковыми сторонами 6 см и 8 см.



Варианты решений:





Урок «20 задач»

$$1. 2\frac{1}{7} + 4\frac{5}{7}.$$

$$2. 8\frac{2}{15} + 3\frac{13}{15}.$$

$$3. 5\frac{4}{9} + 7\frac{5}{9}.$$

$$4. 3\frac{6}{11} - \frac{3}{11}.$$

$$5. 7\frac{5}{18} - 3\frac{7}{18}.$$

$$6. 6 - 1\frac{1}{4}.$$

$$7. 5\frac{7}{15} - \frac{14}{15}.$$

$$8. 9\frac{8}{13} - 4\frac{11}{13}.$$

$$9. \frac{1}{8} - \frac{1}{4}.$$

$$10. \frac{5}{9} + \frac{7}{12}.$$

$$11. \frac{1}{7} - \frac{1}{2}.$$

$$12. \frac{1}{5} - \frac{1}{11}.$$

$$13. \frac{2}{3} - \frac{4}{15}.$$

$$14. \frac{11}{16} - \frac{1}{2}.$$

$$15. 4\frac{1}{2} - 2\frac{7}{8}.$$

$$16. \frac{9}{16} - \frac{5}{24}.$$

$$17. \left(\frac{1}{2} + \frac{3}{7}\right) - \frac{1}{14}.$$

$$18. \left(\frac{2}{9} + \frac{5}{9}\right) + 7.$$

$$19. 15 - 3\frac{9}{11}.$$

$$20. 7\frac{1}{24} - 3\frac{7}{36}.$$

$$1. 1 - \frac{2}{8}.$$

$$2. 8 - \frac{1}{4}.$$

$$3. \frac{1}{2} - \frac{1}{3}.$$

$$4. 9\frac{7}{8} - 3\frac{1}{2}.$$

$$5. 4\frac{1}{3} - \frac{1}{12}.$$

$$6. 5\frac{1}{4} - 2\frac{3}{5}.$$

$$7. 1002\frac{1}{3} - 12\frac{3}{12}.$$

$$8. 6 - 3\frac{1}{9}.$$

$$9. 10\frac{7}{16} - 5\frac{4}{5}.$$

$$10. 2000\frac{1}{3} - 8\frac{1}{2}.$$

$$11. \frac{1}{2} + \frac{1}{8}.$$

$$12. \frac{1}{8} + \frac{1}{4}.$$

$$13. \frac{1}{15} + \frac{1}{18}.$$

$$14. 5\frac{9}{19} + 7\frac{18}{19}.$$

$$15. 11 + \frac{1}{11}.$$

$$16. 2 \mid \mid \frac{6}{13}.$$

$$17. 3\frac{1}{9} + 4\frac{5}{9}.$$

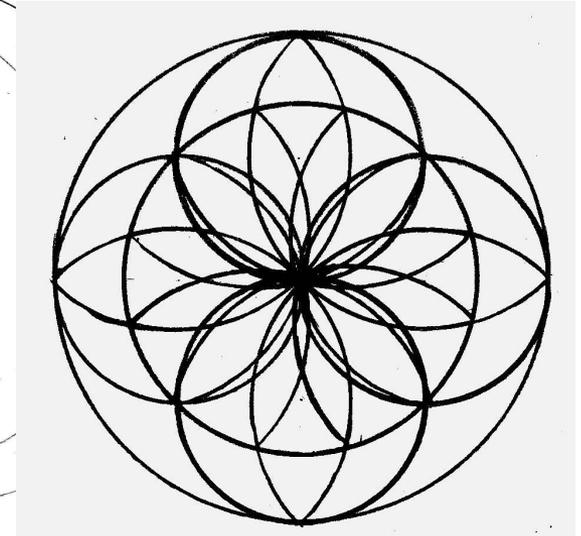
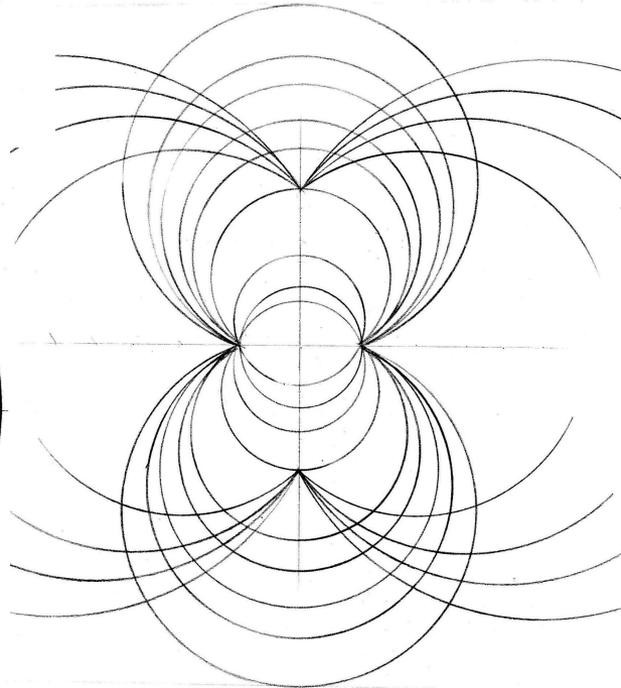
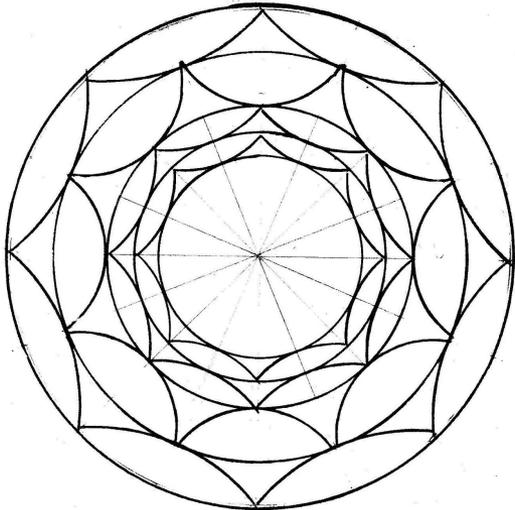
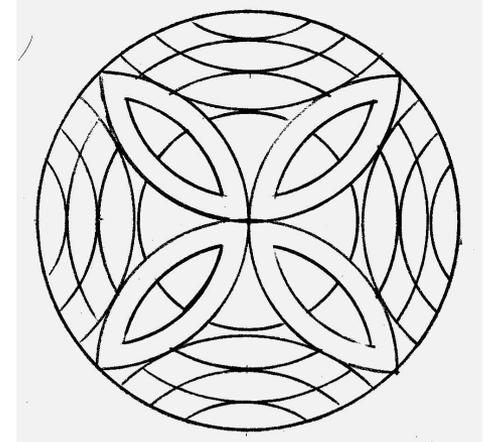
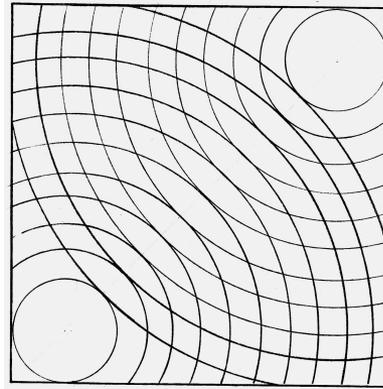
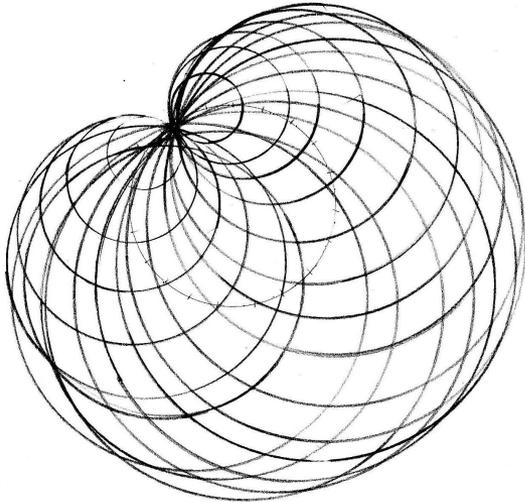
$$18. 16\frac{7}{5} \mid \mid 14\frac{1}{2}.$$

$$19. 1987\frac{5}{16} + 4\frac{7}{24}.$$

$$20. 1\frac{7}{15} + 8\frac{8}{15}.$$

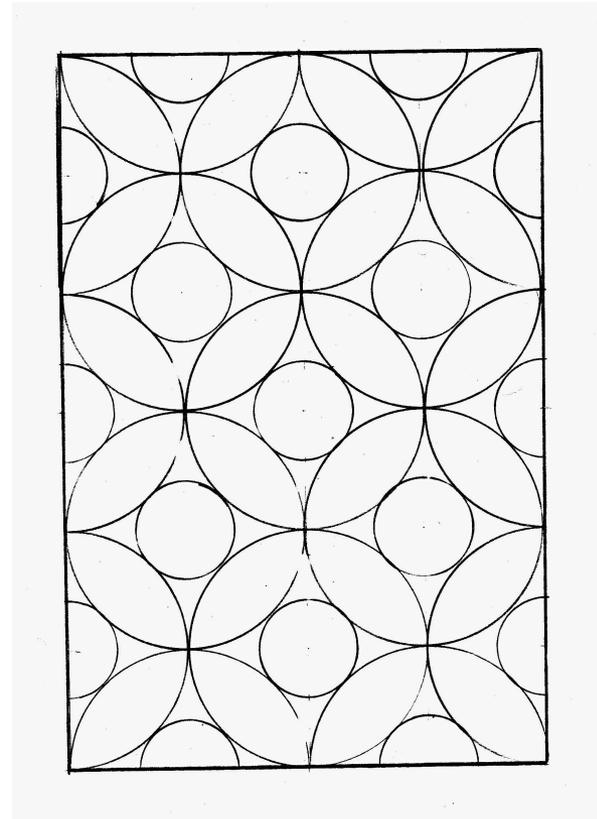
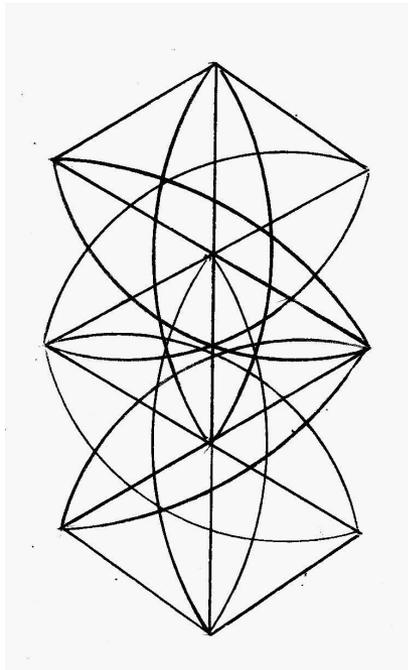
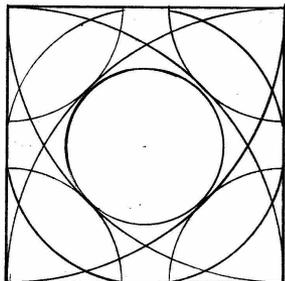
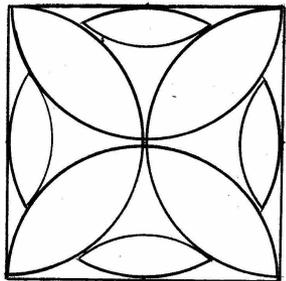
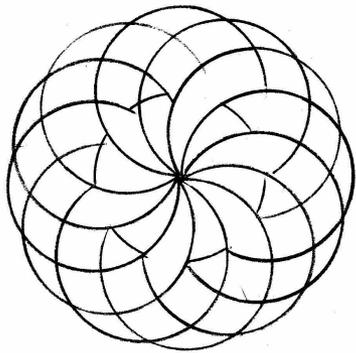


Практические работы





Практические работы





Полезные интернет - ресурсы

<http://urokimatematiki.ru/>

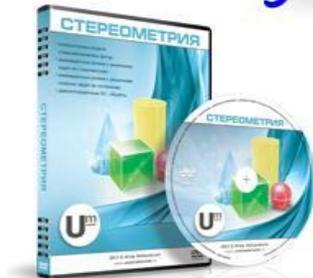
ДЕЛЕНИЕ



Полезные интернет - ресурсы

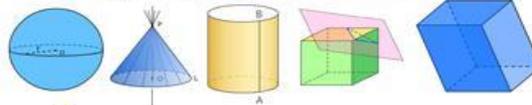
НОВИНКА!

СТЕРЕОМЕТРИЯ Учителям математики!

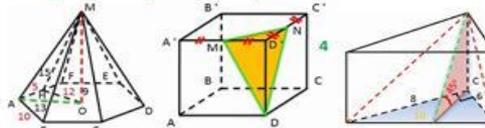


Особенно полезно тем,
кто преподаёт в 10 классе,
а также готовит учеников
к ЕГЭ в 11 классе!

+ компьютерные видео-модели
с подробным объяснением



+ анимационные ролики
с примерами решений задач



+ 3D-объекты

Удивите своих учеников и они удивят Вас своими успехами!

<http://urokimatematiki.ru/stereometriya1.html>



Полезные интернет - ресурсы

СООБЩЕСТВО УЧИТЕЛЕЙ ГОРКУНОВОЙ ОЛЬГИ

<http://gorkunova.ucoz.ru/>

Меню сайта

[Главная страница](#)

[В помощь учителю](#)

[Добавь сайт](#)

[Моим ученикам](#)

[ГИА-2013 по математике](#)

[ЕГЭ-2013 по математике](#)

[Экзамен - 10класс](#)

[Тесты](#)



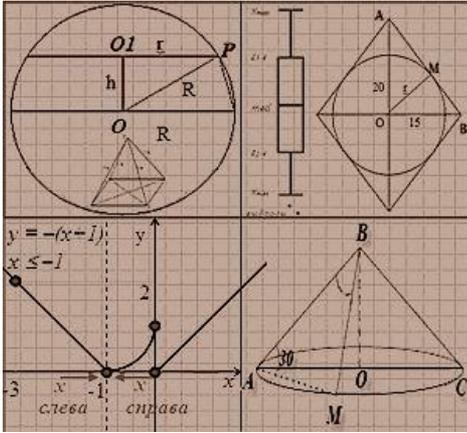
<http://alexlarin.net/ege13.html>

Основной целью создания этого сайта было оказание информационной поддержки студентам и абитуриентам при [подготовке к ЕГЭ по математике](#), поступлении в ВУЗы, [решении задач](#) и изучении различных [разделов высшей математики](#).

ВАЖНО! Никаких реальных вариантов ЕГЭ ни до экзамена, ни во время его проведения на сайте и форуме нет, не было и не будет.



Полезные интернет - ресурсы



**Я одна, но все же я есть.
Я не могу сделать все,
но все же могу сделать что-то.
И я не откажусь сделать то немного,
что могу.**

<http://eek.diary.ru/p109405733.htm>

**Электронные версии школьных
учебников/задачников/дидактических материалов**



Полезные интернет - ресурсы

Старые учебники и учебные материалы на их основе.

<http://oldskola1.narod.ru/>



СТАРАЯ
ШКОЛА