

Краснодарский край
муниципальное образование город Армавир
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение-
средняя общеобразовательная школа №11
Имени Владимира Владимировича Рассохина

Исследовательский проект по теме: *«Математика здоровья»*

**проект подготовила:
ученица 7 класса «А»
Осипова Наталья
Руководитель : Романова А.В.
– учитель математики**



Цель работы:

пропаганда здорового образа жизни среди подростков на уроках математики.

Задачи:

- ✓ *просвещение учащихся в вопросах сохранения здоровья*
- ✓ *показать значимость соблюдения здорового образа жизни.*
- ✓ *систематизировать знания о процентах, рассмотреть различные типы задач с использованием процентов по теме проекта.*

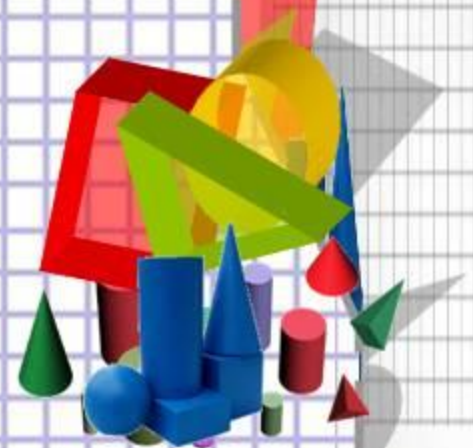
Методы реализации проекта:

сбор и анализ информации, составление анкеты, исследование, создание буклета и презентации по теме, демонстрация презентации.

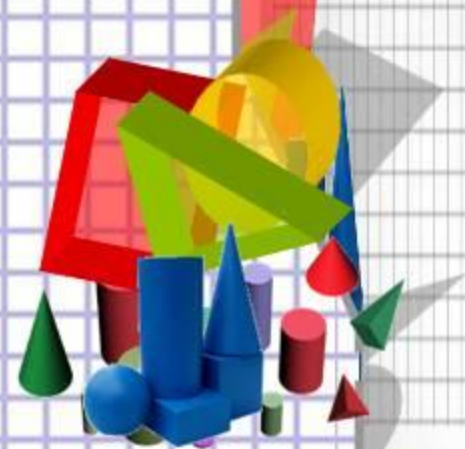


Этапы работы:

- 1.Определение уровня заинтересованности подростков в сохранении своего здоровья;***
- 2.Постановка проблемного вопроса;***
- 3.Составление и анализ диаграмм(по результатам анкетирования);***
- 4.Решение задач;***
- 5.Создание и распространение буклета о здоровом образе жизни.***



Результаты медицинских осмотров говорят о том, что здоровыми можно считать только 20-30% первоклассников, среди выпускников школ более 80% имеют те или иные отклонения в состоянии здоровья. На сегодняшний день каждый пятый школьник имеет хроническое заболевание, а ведь из нашего здоровья складывается
"Здоровье Нации".



1 этап: Анкетирование

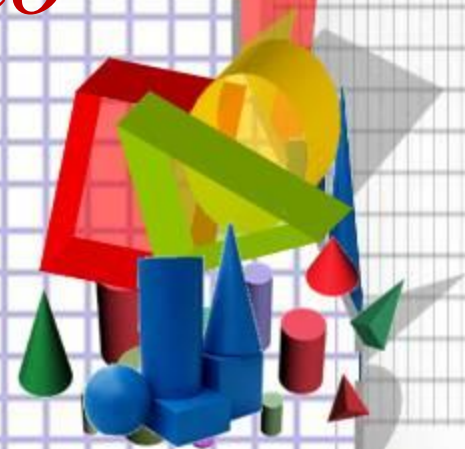
- 1. Чем предпочитаешь заниматься в свободное время?*
- 2. Что в жизни лично для тебя является самым важным?*
- 3. Что такое, на твой взгляд, здоровый образ жизни?*
- 4. Для чего нужно вести здоровый образ жизни?*
- 5. Что ты вкладываешь в понятие «здоровье»?*
- 6. Что ты делаешь для укрепления собственного здоровья?*



2 этап:

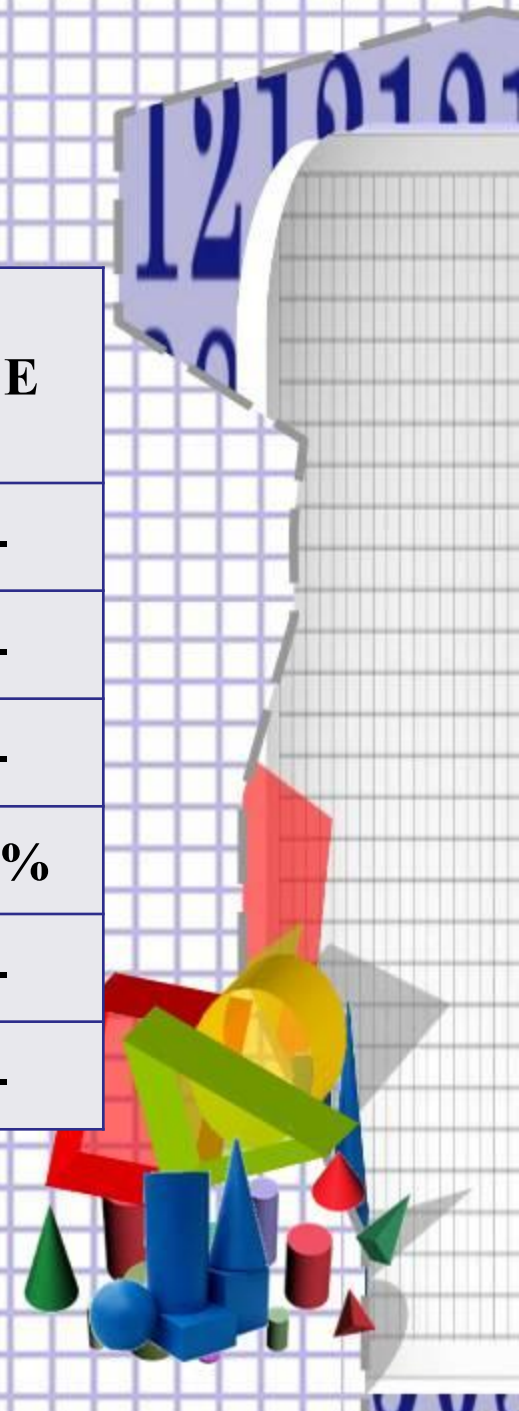
Постановка проблемного вопроса

*«Есть ли задачи в
государственной итоговой
аттестации, связанные со
здоровьем человека?»*

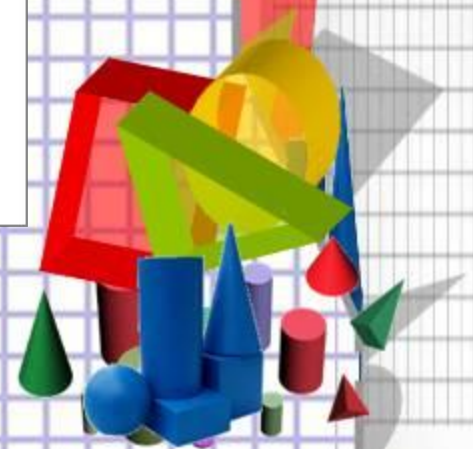
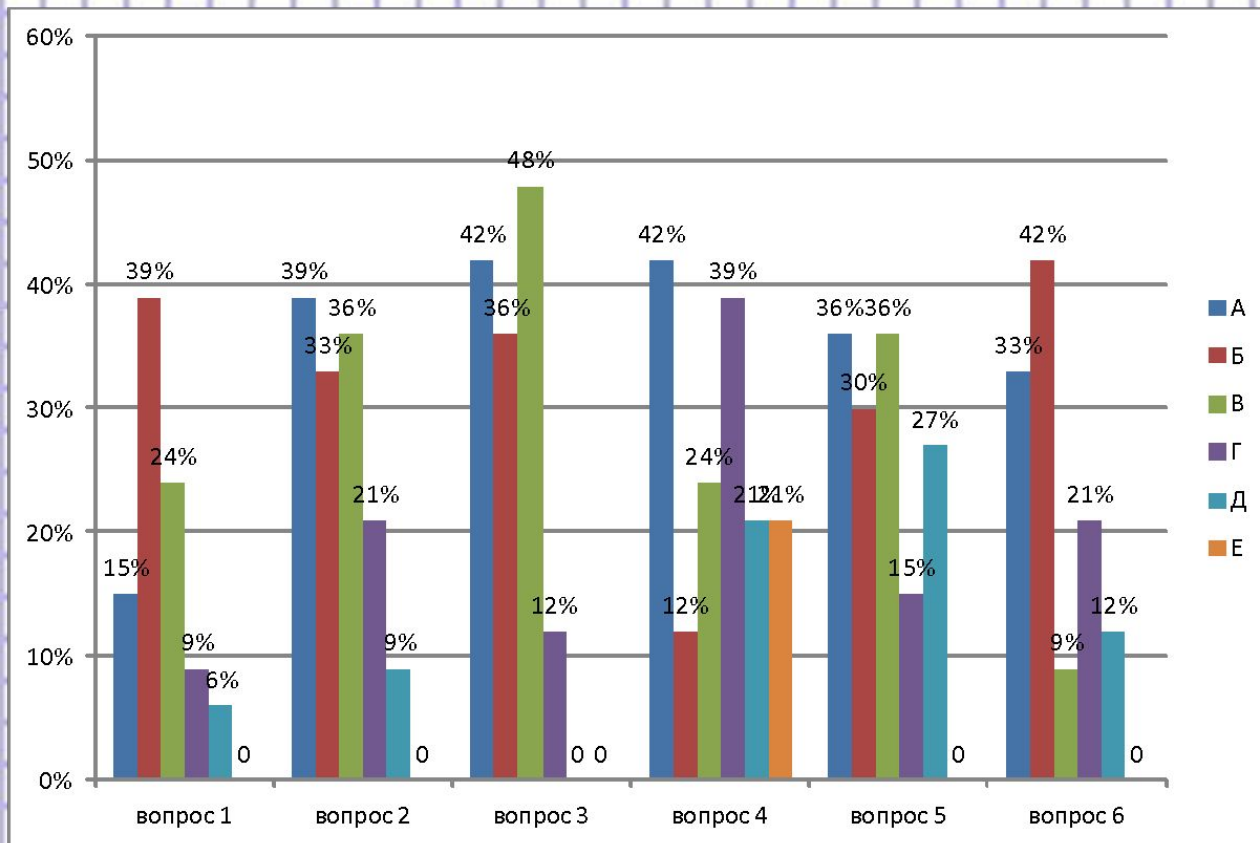


Общие данные

№ п/п	А	Б	В	Г	Д	Е
1	15%	39%	24%	9%	6%	-
2	39%	33%	36%	21%	9%	-
3	42%	36%	48%	12%	-	-
4	42%	12%	24%	39%	21%	21%
5	36%	30%	36%	15%	27%	-
6	33%	14%	9%	21%	12%	-



Общие данные



✓Историческая справка.

Слово «процент» имеет латинское происхождение: «pro centum», что означает в переводе «на сто», то есть процентом называется сотая часть числа.

$$1/100 = 1\%$$

✓История знака

1- мнение

В 1685 году в Париже была издана книга «Руководство по коммерческой арифметике» Матье де ла Порта. В одном месте речь шла о процентах, которые тогда обозначали «cto» (сокращенно от cento). Однако наборщик принял это «cto» за дробь и напечатал «%». Так из-за опечатки этот знак вошёл в обиход.

2. Другое мнение

Знак % происходит от итальянского слова *cento* (сто), которое в процентных расчетах часто писалось сокращенно *cto*. Отсюда путем дальнейших упрощений в скорописи буква *t* превратилась в черту (/), возник современный символ для обозначения процент.

cto - c/o - %



✓ **Основные задачи на проценты**

Нахождение процента от числа

Чтобы найти процент от числа, надо это число умножить на соответствующую дробь.

$$b = a \cdot p/100$$

Нахождение числа по его проценту

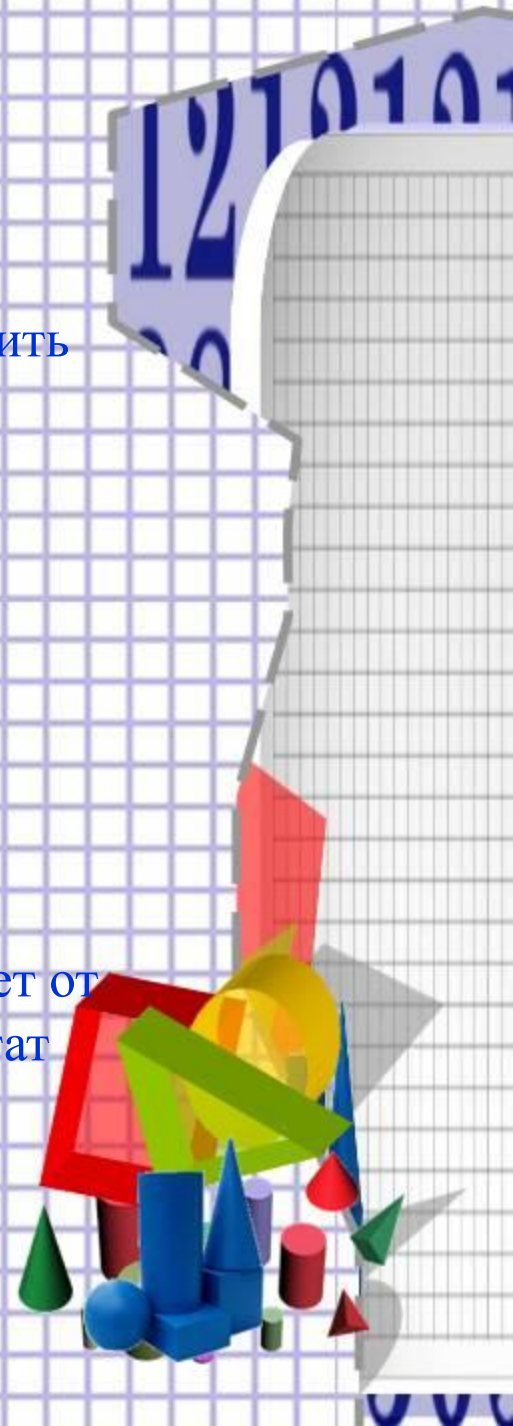
Чтобы найти число по его проценту, надо часть, соответствующую этому проценту, разделить на дробь

$$a = b : p/100$$

Нахождение процентного отношения двух чисел

Чтобы узнать, сколько процентов одно число составляет от второго, надо первое число разделить на второе и результат умножить на 100%.

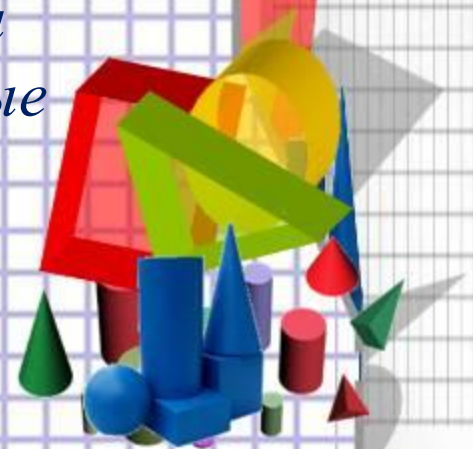
$$p = b/a \cdot 100\%$$



✓Организм человека

Человек состоит из более чем 100.000.000.000.000 клеток , на 60% из воды. Распределена она неравномерно: так, в жировых тканях воды всего 20%, в кости 25%, в печени 70%, в мышцах 75%, в крови 80% и в мозге 85% воды от общего веса. При взгляде на эти цифры поражает кажущийся парадокс - в жидкой крови меньше воды, чем в довольно плотном мозге. Остальные 40% веса человеческого тела распределяются так: белки - 19%, жиры и жироподобные вещества - 15%, минеральные вещества - 5%), углеводы - 1%.

Неправда, ли- проценты в нас?



Задача 1. Средняя продолжительность жизни женщины 75 лет, а продолжительность жизни мужчин составляет 80% от продолжительности жизни женщин. Сколько лет в среднем живут в России женщины, чем мужчины?

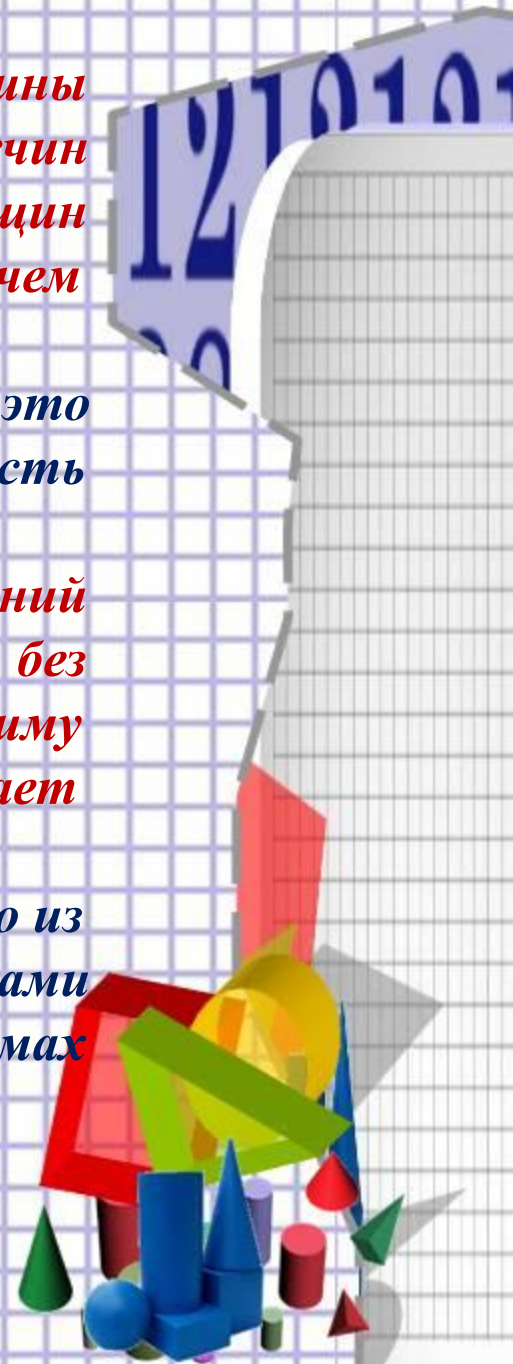
Задача 2. 60% числа x равно 50% числа 9,6. Найдите это число x и узнайте, какова суточная потребность организма в железе в миллиграммах.

Задача 3. С позиции здорового питания в день 12 летний школьник должен употреблять в пищу 0,4 кг овощей без учета картофеля. Известно, что хомяк собирает на зиму около 90 кг гороха. Кто больше и во сколько раз съедает овощей: человек за год или хомяк за зиму?

Задача 5. Среднее арифметическое двух чисел 32,5. Одно из чисел равно 15. Найдите другое число. Найденное вами число покажет вам, сколько витамина С в миллиграммах должен ежедневно получать человек.

Задача 6. Средний человек проводит во сне $\frac{1}{3}$ своей жизни, еще 50 лет он бодрствует.

Какова средняя продолжительность жизни человека?



✓ Вред курения.

В настоящее время проявляется весьма любопытная тенденция: несмотря на различные предупреждения и антирекламу табака количество курящих подростков выросло.

В табачном дыму ежегодно гибнет здоровье все новые и новые подростки и даже дети. Последние исследования утверждают, что курить начинают уже в 10-12-летнем возрасте, а первый опыт «пробы» сигарет и того раньше – до семи лет.

Вообще, в России на сегодняшний день курят 65% мужчин и более 30% женщин. Причем, 80% этих курильщиков «заразились» вредной привычкой, будучи подростками. По последней информации Всемирной Организации Здравоохранения, в России курят более 3 миллионов подростков: 2,5 миллиона юношей и 0,5 миллиона девушек.



Задача 1. В России ежегодно умирает 500 000 мужчин среднего возраста. 42% из них умирают из-за болезней, связанных с курением. Сколько человек могли бы продолжать жить, если бы своевременно бросили курить?

Задача 2. Статистика показывает, что курящих подростков мальчиков – 60%, девочек – 10%. Определите, сколько курящих детей в школе, если в ней 450 мальчиков и 620 девочек.

Задача 3. При проверке состояния здоровья группы учеников школы из 20 человек со стажем курения 3-5 лет, обнаружено, что 70% из них имеют по 2 заболевания – органов дыхания и пищеварения. Остальные - по 1 заболеванию. Определите, сколько учащихся этой группы имеют по 2 заболевания и сколько по одному?

Задача 4: Курящие дети сокращают жизнь на 15%. Определите, какова продолжительность жизни (предположительно) нынешних курящих детей, если средняя продолжительность жизни в России 56 лет (47,6 года)?

Задача 5. Средний вес новорожденного ребёнка 3кг 300г. Если у ребёнка отец курит, то его вес будет меньше среднего на 125г, если курит мать – меньше на 300г.

Определите, сколько % теряет в весе новорожденный, если:

а) курит папа;

б) курит мама.

Ответ округлите до единиц.

Задача 6. Ежегодный прирост курящих в России составляет 3%. В 2005 году из 100 мужчин курили 65, а из 100 женщин – 30. На основе полученной информации определить количество курящих на конец 2012 года. (Ответ округлить до целого числа) (мужчин и женщин отдельно).



✓Здоровый сон. Здоровое питание.

Полноценный сон – важный источник сил растущего организма. Из-за возрастных изменений в организме, нам, подросткам требуется около 9 часов сна в сутки, а на деле они в среднем спят всего по 7,5 часов. Согласно исследованиям ученых дети, которые регулярно не высыпаются, вдвое чаще начинают курить, употреблять алкоголь и наркотики, чем их соблюдающие режим сверстники. Кроме того, подростки, которые ложатся спать после 12 ночи, больше подвержены депрессиям и даже суицидальным настроениям.

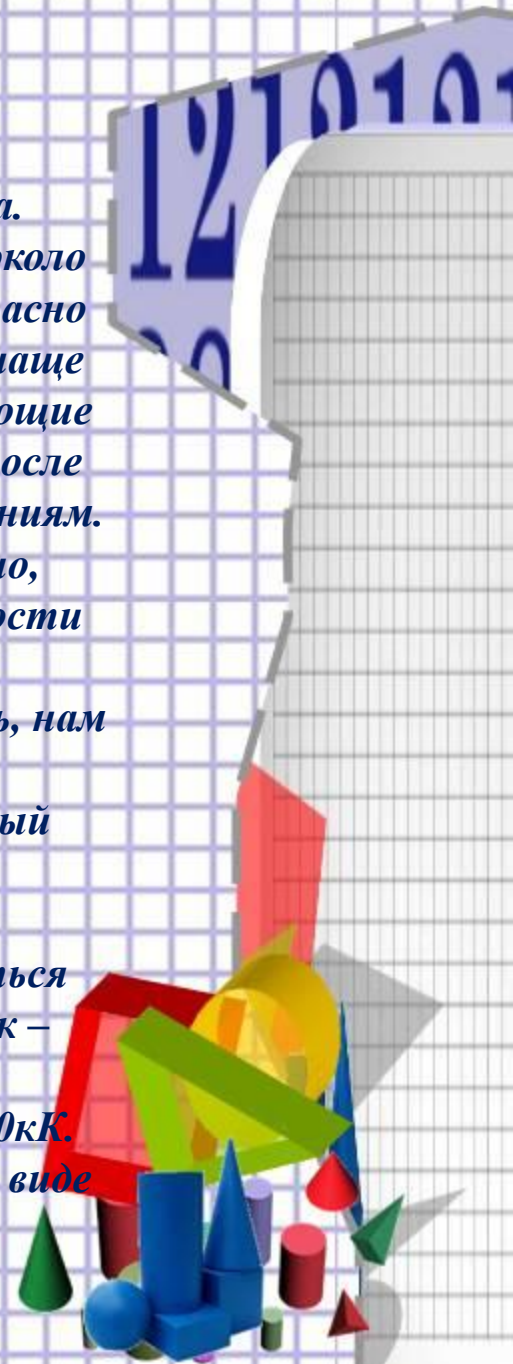
Современные подростки относятся ко сну совершенно несерьезно, считая его бессмысленной тратой времени, которую надо по возможности избегать.

Школа — это трудное многолетнее испытание. И в первую очередь, нам необходимо здоровье, которое невозможно без здорового питания.

Среди продуктов первой необходимости - молоко, фрукты, овощи, белый хлеб, бобовые, мясо. А вот содержание сахара, соли и жиров в приготовляемых блюдах не должно быть высоким.

Обязательно четырехразовое питание. На обед должно приходиться 35-40% потребляемой пищи, на завтрак и ужин – по 25% и на полдник – 15%.

Например, семиклассник должен ежедневно получать около 2500кК. Если в организм поступает больше, то организм складывает излишки в виде жира.



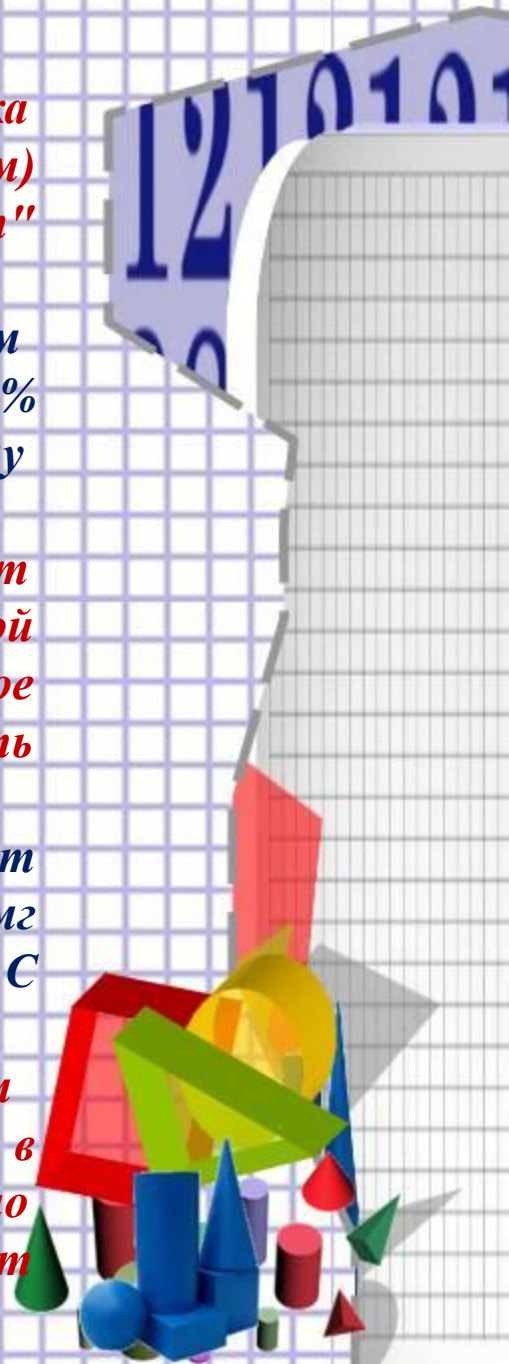
Задача 1. Для нормального отдыха организма подростка необходимо спать 35% суток, а реально подросток (в среднем) спит- 31%. Сколько времени (в часах) подросток "не досыпает" в сутки? в неделю? в месяц?

Задача 2. Суточная норма потребления белков в среднем составляет 70 г. В 100 г отварного мяса содержится 20% белков. Кусок мяса какого веса содержит суточную норму белков?

Задача 3. Суточная норма потребления углеводов составляет 280 граммов. Пирожок в среднем содержит 11% от дневной нормы потребления углеводов. Какое наибольшее целое количество пирожков можно съесть, чтобы не превысить дневную норму потребления углеводов?

Задача 4. Дневная норма потребления витамина С составляет 70мг. В 100г садовой земляники в среднем содержится 60 мг витамина С. Сколько процентов дневной нормы витамина С получил человек съевший 100г садовой земляники ?

Задача 5. Суточная норма потребления белков в среднем составляет 70 граммов. Один стакан молочного коктейля в среднем содержит 11 граммов белков, сколько примерно процентов от суточной нормы потребления белков получит человек, выпив стакан молочного коктейля?



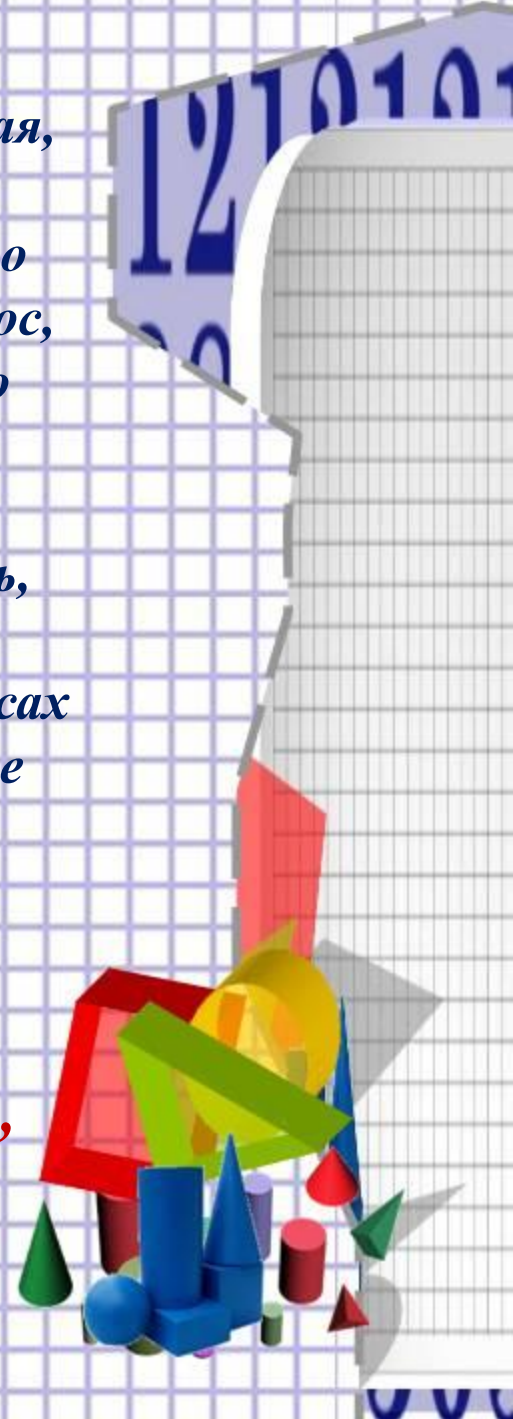
✓ **Заключение**

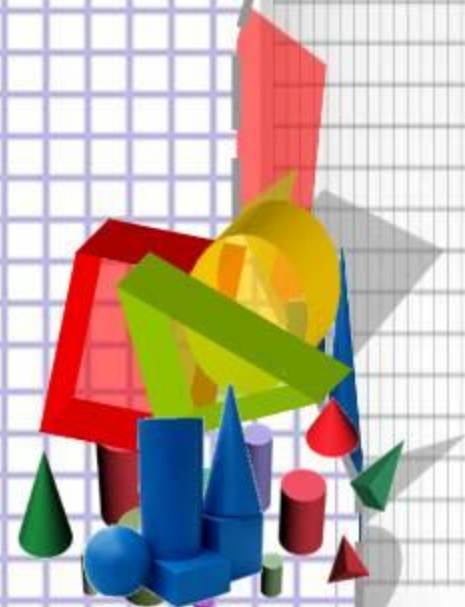
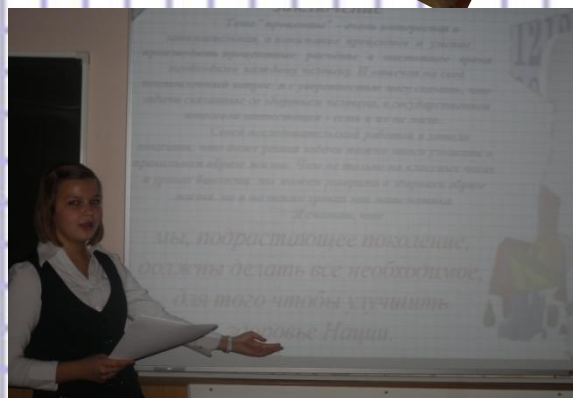
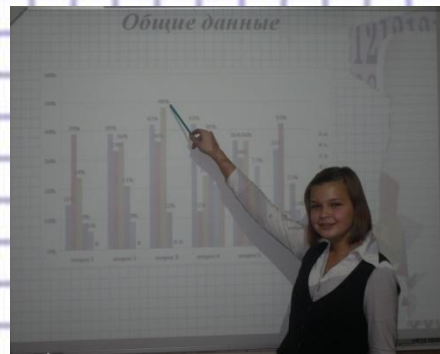
Тема "проценты" - очень интересная и занимательная, а понимание процентов и умение производить процентные расчёты в настоящее время необходимо каждому человеку. И отвечая на свой поставленный вопрос, я с уверенностью могу сказать, что задачи связанные со здоровьем человека, в государственной итоговой аттестации - есть и их не мало...

Своей исследовательской работой я хотела показать, что даже решая задачи можно много узнавать о правильном образе жизни. Что не только на классных часах и уроках биологии мы можем говорить о здоровом образе жизни, но и на таких уроках как математика.

Я считаю, что

мы, подрастающее поколение, должны делать все необходимое, для того чтобы улучшить здоровье Нации.





A vertical collage featuring various geometric shapes like cubes, spheres, cylinders, and cones in colors such as blue, red, yellow, and green. At the top, there are large blue numbers '121010' on a light purple grid background. A white, torn-edge paper shape separates the numbers from the geometric shapes below. The bottom part of the collage shows more geometric shapes on a similar grid background.

- <http://www.globallab.ru/mim/mim/intro/all.2476.ru.htm>
- <http://dreaminginjavascript.wordpress.com/2008/07/15/javascript-numbers-can-bite/>
- <http://www.zdorovsmol.ru/o-zabolevaniyah/pitanie-podrostkov.php>
- http://ru.wikipedia.org/wiki/Знак_процента
- <http://masterok.livejournal.com/526037.html>
- http://samlib.ru/b/bychkow_i_w/magiamedecinskaia.shtml
- <http://ne-kurim.ru/articles/stat/>
- Е. А. Семенко Альманах " Из опыта работы учителей краснодарского края (математика 5-7 класс)"Выпуск 2- Краснодар : ККИДППО,2011.
- Ю.А. Глазков, М.Я.Гаиашвили 2010.ГИА, Алгебра, 9 класс, Тематические тестовые задания
- Шумарина В. А. <http://pedsovet.su/>

*Спасибо за
внимание!*

