

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ЯЗЫКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА ИМ.  
Н.М.Языкова**

# **О вреде курения с точки зрения математики**

Выполнила: Новосёлова Диана,  
ученица 5б класса

Руководитель: Садчикова Е.Ф.  
учитель математики

# Введение



Тема вреда курения, влияние его на растущий организм на современном этапе очень актуальна. По данным многочисленных социальных опросов с каждым годом увеличивается количество курящих школьников, все чаще в их ряды попадают дети младшего подросткового возраста.

# Введение

- ▶ Говорят, лучше раз увидеть, чем сто раз услышать. Поэтому, математическое представление данной проблемы в виде диаграмм, таблиц, графиков способно оказать большее влияние, нежели длинная лекция или толстая брошюра о вреде курения.



# Цели работы

- 1. С помощью математической статистики показать пагубное влияние табакокурения на организм человека.**
- 2. Узнать с помощью вычисления, как много ущерба наносит курящий человек своему организму и другим некурящим людям.**
- 3. Сформировать личную негативную позицию по отношению к табакокурению через воздействие с помощью статистических данных;**

# Задачи

Привить потребности в здоровом образе жизни.

Воспитать негативное отношение к табакокурению.

Предоставить объективную информацию о негативном влиянии курения на организм подростка;

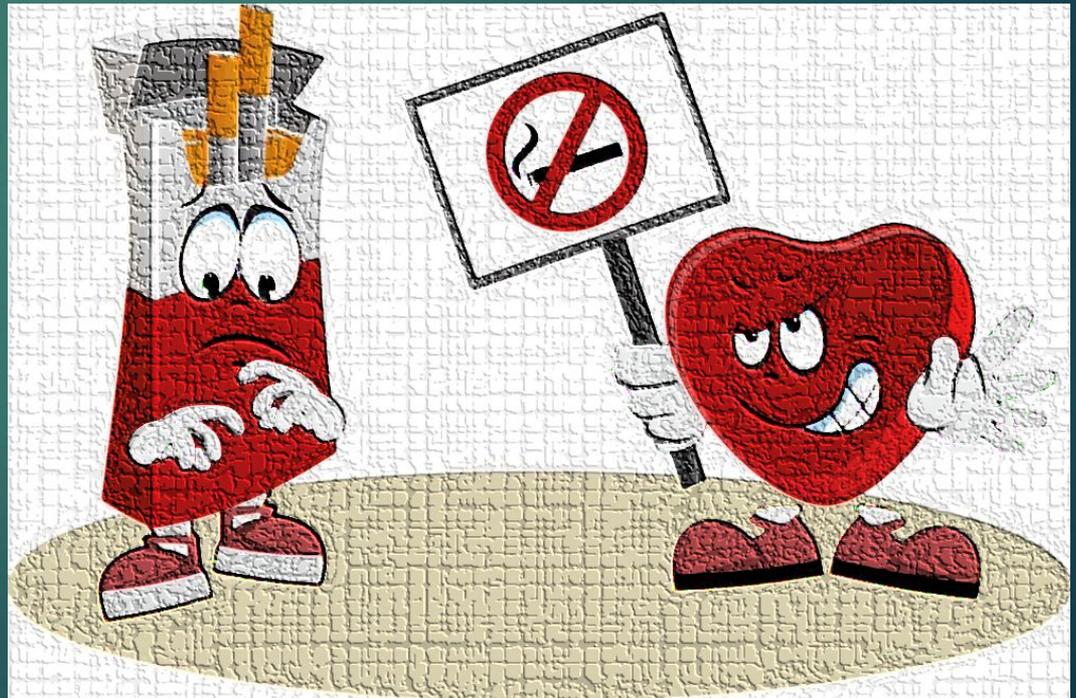
Познакомиться с методами социологического исследования, овладеть навыками анкетирования и анализа данных;

Выполняя творческие задания проявить свои способности и знания и выразить свое отношение к проблеме здорового образа жизни;

# Ожидаемые результаты

- Осветить проблему курения.
- Донести до подростков информацию о вреде никотина с помощью числовых данных и диаграмм.
- Пропаганда здорового образа жизни.

# Влияние никотина на человека



# Нервная система

- ▶ Никотин в первой короткой фазе расширяет сосуды мозга (создает обманчивое впечатление улучшения умственной деятельности), затем резко сужают их.
- ▶ Отравляет клетки мозга (ухудшается память, зрение, умственная работоспособность, появляется бессонница, головные боли).
- ▶ Курящие ученики отстают в учебе, становятся нервными, рассеянными, ленивыми, грубыми и недисциплинированными.
- ▶ Развиваются нервные заболевания – невралгии, невриты, плекситы (заболевания нервных узлов – сплетений).



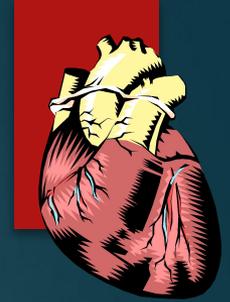
# Дыхательная система

- ▶ **Хронические заболевания** дыхательных органов: бронхит, астма, гибель эпителия, усиленное



ИКИ,

# КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА



- ▶ *Снижается количество эритроцитов и гемоглобина;*
- ▶ *Стенокардия у курильщиков чаще в 13 раз;*
- ▶ *Инфаркт миокарда чаще в 13 раз (особенно у лиц до 40 лет);*
- ▶ *Острый инфаркт миокарда ( у курильщиков до 35 лет, у 80% курящих со школьной скамьи).*
- ▶ *Курение способствует возникновению атеросклероза, гипертонической болезни, кровоизлияния в мозг.*



# ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

- ▶ Развивается **кариес**;
- ▶ Ухудшается аппетит, обоняние, вкус извращается;
- ▶ Возникают спазмы желудка, кишечника, кишечная непроходимость (**парез**) кишечника ведет к смерти;
- ▶ Развивается хронический **гастрит, колит, язвенная болезнь** желудка и 12- перстной кишки (в 10 раз чаще);
- ▶ Приводит к **циррозу печени**;
- ▶ Развивается **рак полости рта, пищевода, поджелудочной железы.**



# ВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

- ▶ Развитие **хронических болезней почек и мочевого пузыря**, вплоть до рака мочевого пузыря;

(В моче образуется **бензапирен** – канцерогенное химическое соединение, вызывающее рак. Это вещество обнаруживается и у пассивных курильщиков)

- ▶ **Рак почек** (встречается у курильщиков в 5 раз чаще)



# ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

- ▶ Ухудшение кровоснабжения из-за спазма кровеносных сосудов приводит к снижению работоспособности мышц (может привести к самопроизвольной **гангрене** конечностей).
- ▶ **Эндартериит** - перемежающаяся хромота, часто требующая **ампутации ног**.

Никотин действует как яд курара, парализующий мышечную систему (страдает каждый 7 курильщик )



# ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ДРУГИЕ СИСТЕМЫ

- ▶ *“Кожа”* –преждевременное старение кожи, сухость, землистый оттенок, бледность, морщины, дряблость. Кожа теряет свою эластичность и свежесть. Женщины-курильщицы в 25 лет выглядят намного старше ровесниц.
- ▶ *“Железы внутренней секреции”* – нарушаются нормальные функции всех желез, развивается сахарный диабет.
- ▶ *“Обмен веществ”* – снижается, развивается витаминная недостаточность.



# КУРЕНИЕ И ЗАРОЖДАЮЩИЙСЯ ОРГАНИЗМ

- ▶ Никотин (через плаценту) поступает в **сердце и мозг** еще не родившегося ребенка.
- ▶ У курящих матерей чаще бывают **мертворождения, преждевременные роды.**
- ▶ Новорожденные имеют **меньше нормы**: размер головы и плечевой пояс, вес на 100 – 300 гр, рост на 2,5 см.
- ▶ Наблюдаются **различные пороки развития**, вплоть до уродств.



# ДЕТИ КУРИЛЬЩИКОВ

- ▶ Грудное молоко матери-курильщицы может быть причиной **отравления** новорожденного.
- ▶ Описаны случаи «беспричинной» **смерти** грудных детей, находящихся в задымленном помещении.



Доказано: дети курящих женщин примерно до 11 лет **отстают в физическом и умственном развитии.**

У курящих матерей **почти всегда** дети **пробуют курить.** Мать заранее запрограммировала своего ребенка на те же мучения.

- ▶ В семье, где курили родители, начинают курить **67%** мальчиков и **78%** девочек.
- ▶ Люди, которые в детском возрасте подвергались воздействию табачного дыма, но сами курить не начали, все равно имеют повышенный шанс (**до 60%**) **заболеть раком.**

- ▶ Курение мешает успешным занятиям спортом.
- ▶ **Ослабление** памяти и **понижение** концентрации внимания.
- ▶ **Отстают** в физическом и интеллектуальном развитии от своих сверстников.
- ▶ Развивается **неврозоподобный синдром**, выражающийся в постоянной головной боли, усиливающейся при умственной работе, быстрой утомляемости и пониженной работоспособности.
- ▶ **Расстройство** сна и аппетита
- ▶ **Нарушение** половой деятельности.



# ДЕВУШКАМ



- ▶ *От курения станет хриплым твой голос*
- ▶ *Постепенно почернеют, испортятся зубы.*
- ▶ *Кожа лица постепенно приобретет землистый цвет.*
- ▶ *Резко ухудшаются обоняние, вкусовые качества.*
- ▶ *Запах изо рта настолько неприятен, что не удивляйся, если знакомые парни будут тебя избегать.*
- ▶ *Ты будешь просыпаться с горечью во рту и головными болями оттого, что всю ночь кашляла.*
- ▶ *Курящая девушка представляет собой временную забаву, закурив, ты удешевляешь себя, унижаешь свое достоинство, делаясь легкомысленной и более доступной. И только твоя молодость не дает увидеть катастрофу, тебя ожидающую.*

# СТАТИСТИКА

- На покупку сигарет курящая молодёжь еженедельно, в расчёте на одного курящего, тратит в среднем 100 рублей, или же 36400 рублей в год. В расчёте на число курящей молодёжи получается, что они тратят в год:  $6\,720\,000 \cdot 36400$  руб. = **244 608 000 000** руб.
- Средняя стоимость одной пачки сигарет, которую покупает молодёжь в возрасте 12-22года – 100 рублей. Это дешёвые, а значит, более вредные для здоровья сигареты.
- По данным разных источников ежегодно в мире умирает *от 3,5 до 5 млн. человек.*
- Большинство начинающих курить – дети. Ежедневно 3 тысячи подростков становятся курильщиками.
- ▶ Более 3 миллионов молодых людей до 18 лет употребляют табачные изделия

# Подбор и решение задач

## Задача 1:

▶ Сколько денег в средней расходуется курящие на табак в течение своей жизни при условии, что он начал курить в 15 лет, выкуривает по 10 сигарет в день, а продолжительность жизни составляет 60 лет.

▶ *Решение:*

- 1)  $60-15=45$  лет (период курения в годах);
- 2)  $11 \times 366$  дней = 4026 дней (високосные года);
- 3)  $34 \times 365$  дней = 12410 дней;
- 4)  $4026+12410=16436$  дней (период курения в днях);
- 5)  $16436 \times 10$  сигарет = 164360 сигарет (количество выкуренных сигарет за период курения);
- 6)  $164360$  сигарет : 20 = 8218 пачек (количество пачек за период курения);
- 7)  $8218$  пачек  $\times$  100 рублей = 821800 рублей (количество денег затраченных на табак в течение периода курения).

▶ *Ответ:* 821800 рублей.

# Подбор и решение задач

## Задача 2:

Средний вес новорожденного ребенка 3 кг 400 г. Если у ребенка курит отец, то его вес будет меньше среднего на 119 г, если курит мать – меньше на 255 г. Определите, сколько процентов теряет в весе новорожденный, если:

- а) курит папа;
- б) курит мама;
- в) курят оба.

Ответы округлите до единиц.

**Решение:**

$$\text{а) } 119 : 3400 \cdot 100\% = 3,5\% \approx \underline{4\%}.$$

$$\text{б) } 255 : 3400 \cdot 100\% = 7,5\% \approx \underline{8\%}.$$

$$\text{в) } (119 + 255) : 3400 \cdot 100\% = \underline{11\%}.$$

# Подбор и решение

## задач

Задача 3:

Курящие дети сокращают свою жизнь на 15%.

Определите, какова продолжительность жизни (предположительно) нынешних курящих детей, если средняя продолжительность жизни в России 71 год

Решение: 1)  $15\% = 0,15$

2)  $0,15 \cdot 71 = 10,65$

3)  $71 - 10,65 \sim 60$  лет

# Подбор и решение

## задач

### Задача 4:

Если хороший секретарь – машинистка курит, то на странице печатного текста в 800 знаков у неё будет 4% ошибок. Сколько сделает ошибок машинистка на странице, где знаков в 1,5 раза больше?

Решение:  $4\% = 0,04$ ;

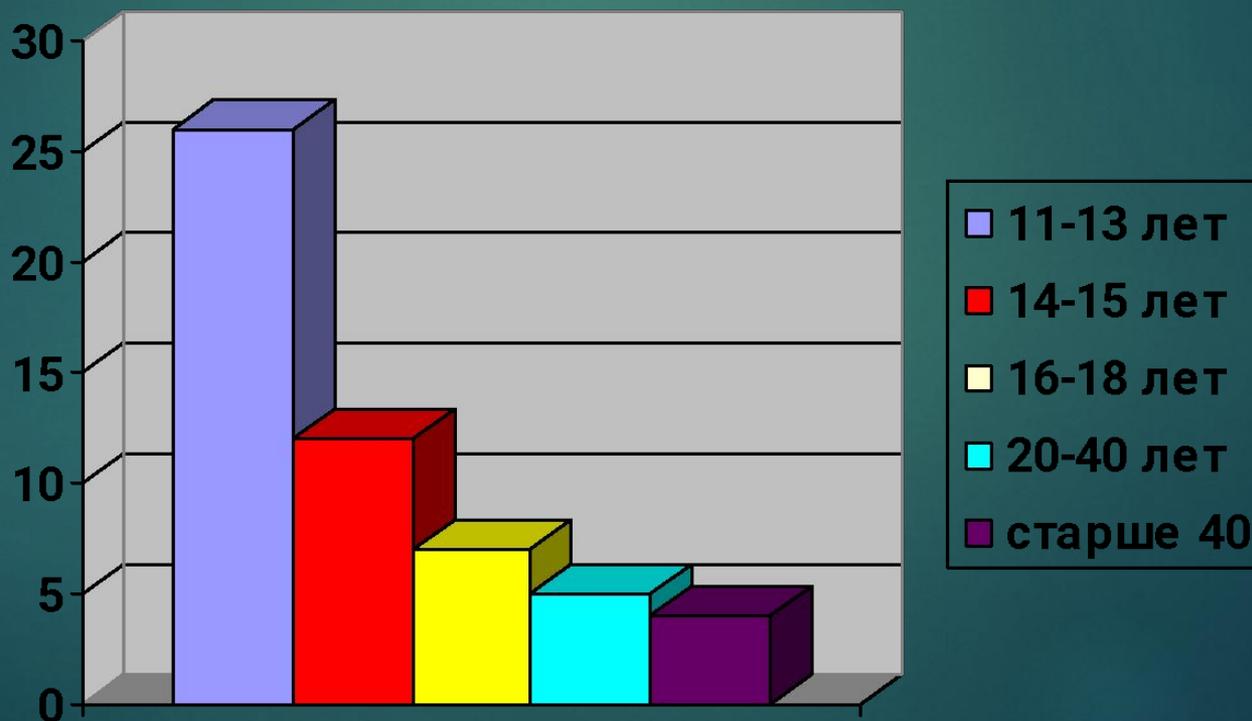
1)  $800 \cdot 1,5 = 1200$  - знаков;

2)  $1200 \cdot 0,04 = \underline{48}$  – ошибок.

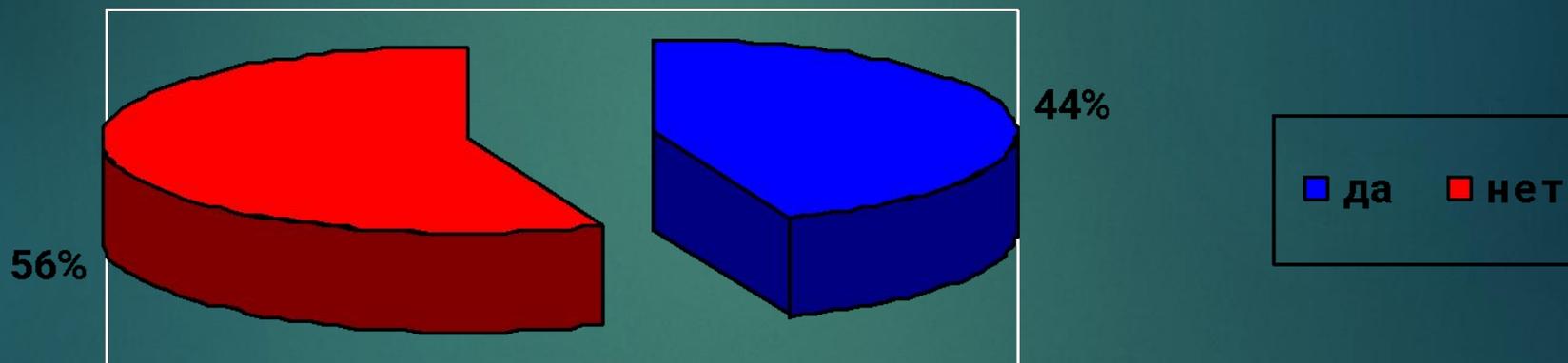
# Анализ социологического опроса

- ▶ 44 % всех опрошенных пробовали хоть раз курить;
- ▶ курят иногда или постоянно 22 % опрошенных;
- ▶ большинство опрошенных признали, что начинают курить дети с 10 – 12 лет;
- ▶ 47 % родителей опрошенных курят;
- ▶ большинство безразличны к окружающим их курящим людям, но 79 % уверены, что курение вредит обществу в целом;
- ▶ 13 % подростков не знают причин, приводящих к зависимости от курения, и уверены, что курение помогает отвлечься от нерешенных проблем (29 %);

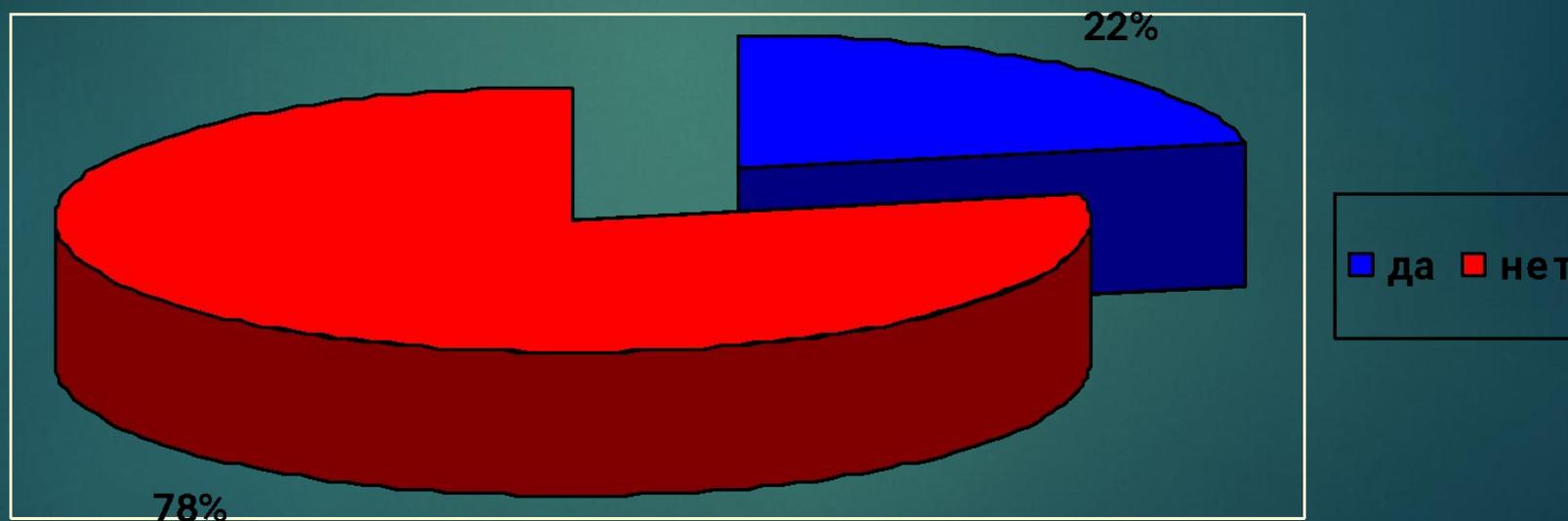
На вопросы анкеты отвечали 54 человека, из них 39% мужского пола, 61% женского, которые по возрасту распределились следующим образом:



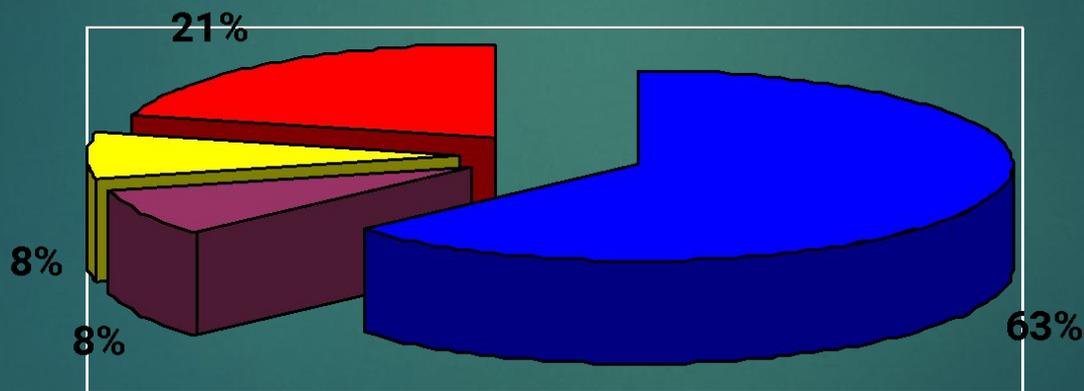
# Пробовали курить?



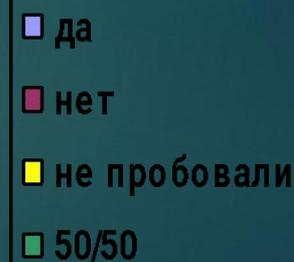
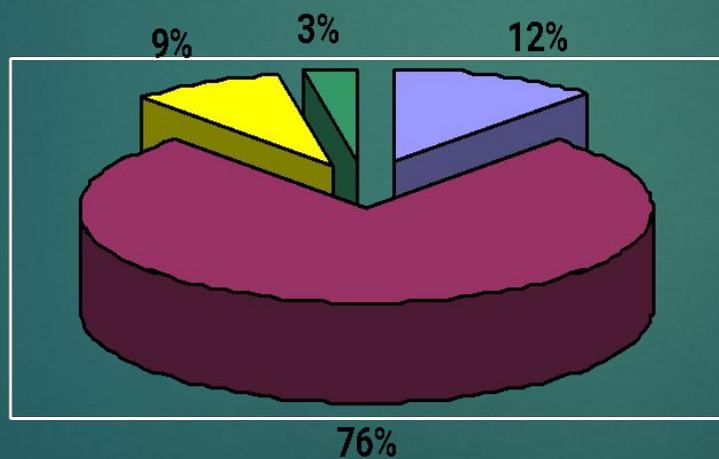
# Курите ли вы сейчас?



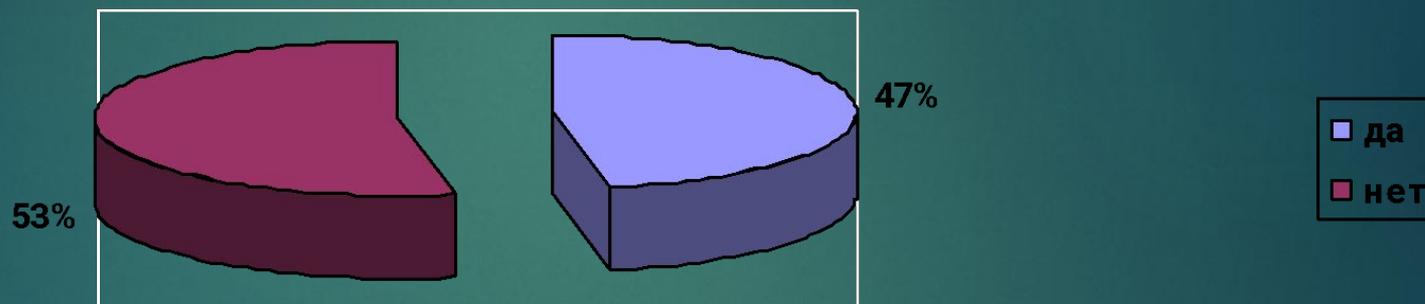
# Сколько месяцев или лет вы курите?



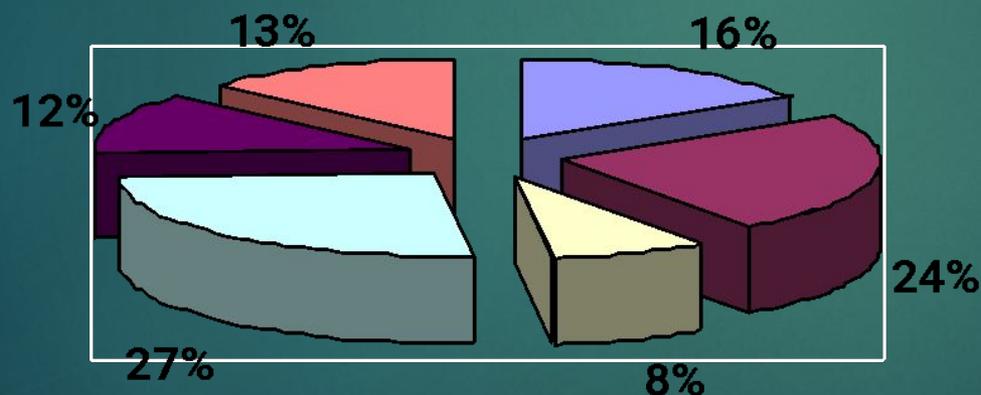
# Вам нравится курить?



# Курят ли Ваши родители (мать или отец)?

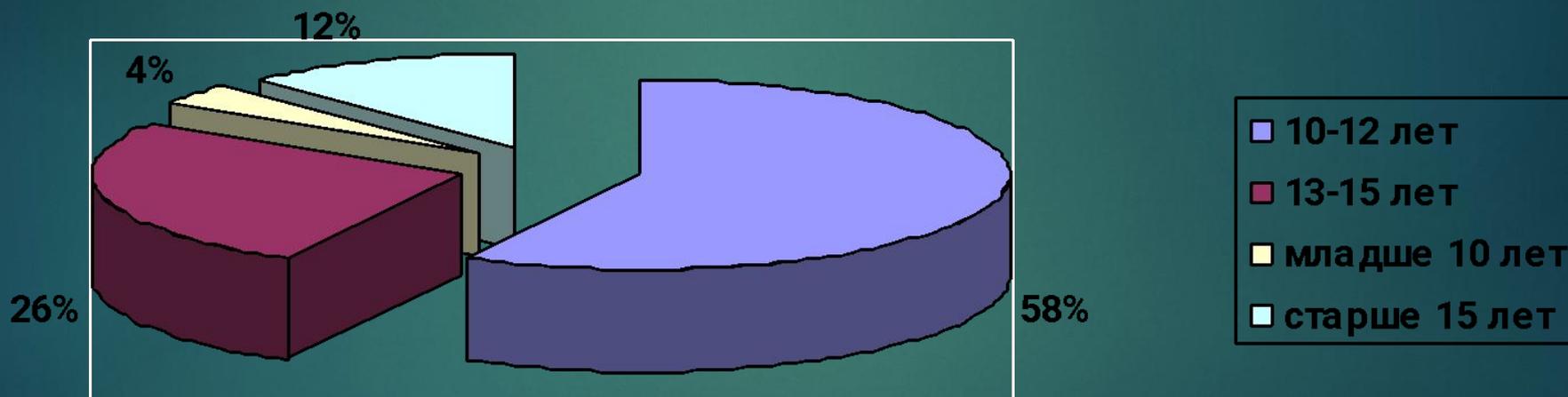


# Ваше мнение, почему подростки курят?

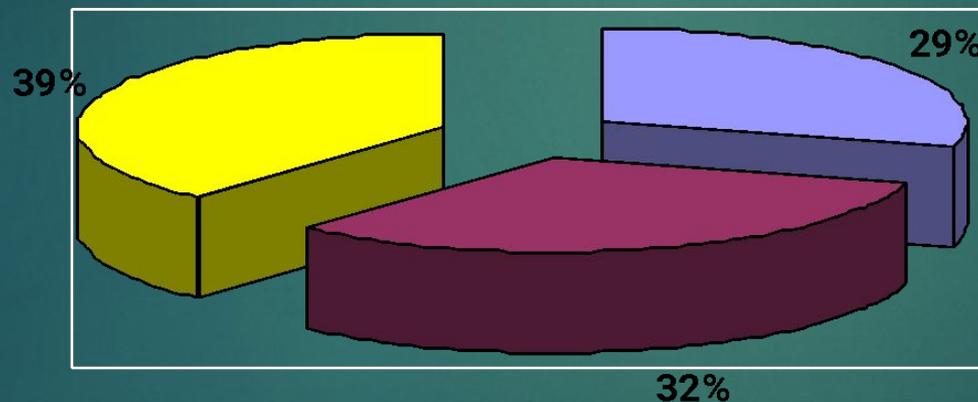


- забыть о проблемах
- за компанию
- это круто и модно
- от нечего делать
- баловство или любопытство
- не знаю

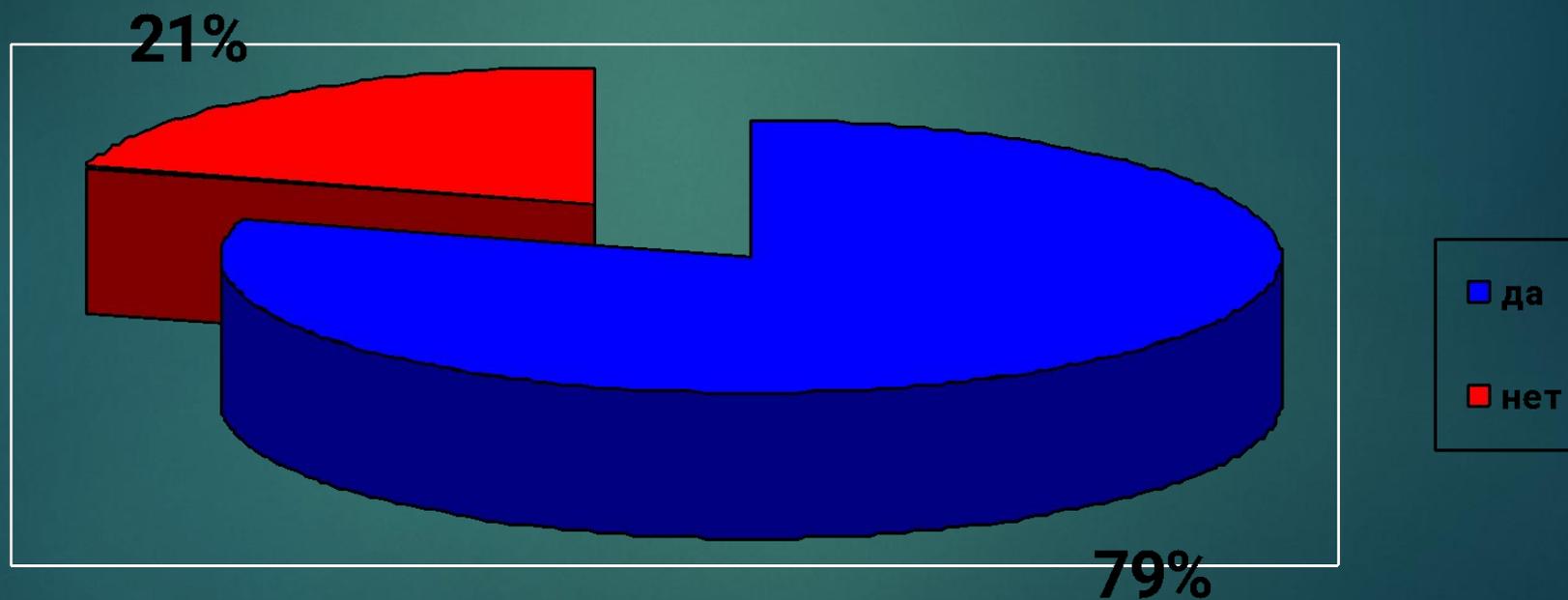
# В каком возрасте чаще начинают курить?



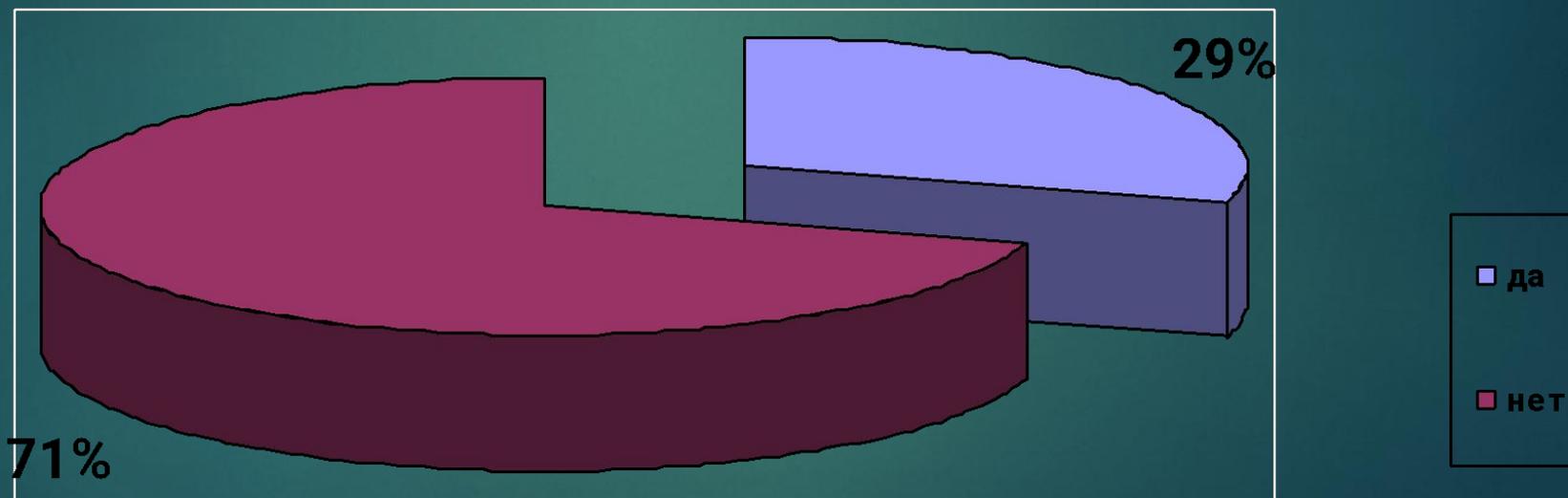
# Как Вы относитесь к курящим людям?



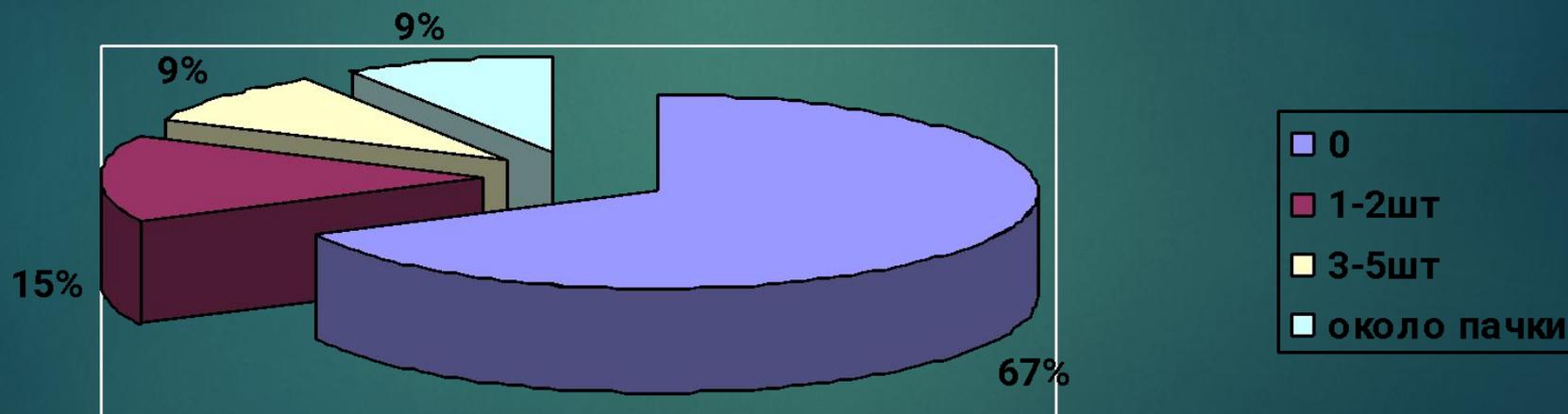
# Вредит ли курение обществу в целом?



Как Вы считаете, помогает ли курение отвлечься от проблем?



Сколько сигарет можно выкурить в день, и это не будет опасным для здоровья?



# Вывод

- ▶ Ситуация с курением в нашей школе конечно далека от идеальной, но все таки гораздо лучше, чем в школах крупных городов.
- ▶ Мы связываем эту обстановку с тем, что профилактическая работа по табакокурению в нашей школе ведется в системе и на должном уровне.
- ▶ В школе регулярно проводятся различные спортивные и воспитательные мероприятия по профилактике курения, дни здоровья. Все это приводит к уменьшению числа курящих детей.

# Заключение

- ▶ В заключении хотелось бы отметить, что курение – одна из самых распространенных вредных привычек среди школьников.
- ▶ Необходимо посмотреть на проблему табакокурения с разных сторон, оценить тот вред, который получает не только курящий, но и его окружающие, семья, да и все общество в целом.
- ▶ Решая математические задачи, подобранные мной по этой теме, я получила реальную, страшную картину жизни курящего человека.

# Источники информации

- ▶ <http://www.no-smoking.ru/sections/articles/vredkurenija/ovredetur>
- ▶ <http://www.uroki.net/docklruk/docklruk25.htm>
- ▶ <http://parkour.org.ru/article/item/12/>
- ▶ <http://nosigaret.narod.ru/novost4.html>
- ▶ <http://sch166.minsk.edu.by/main.aspx?uid=78410>

**Спасибо за  
внимание!**

**Будьте здоровы!**

