



**Математика  
против  
курения**

# О вреде курения математическим языком

Жить или курить?  
Выбирайте сами!



# Актуальность



- Министерство здравоохранения свидетельствует, что наша нация постепенно вымирает: растет детская смертность, число детей имеющих психологические отклонения увеличивается, почти каждый третий школьник в России пробовал наркотик.
- Сегодня, как никогда, встала проблема сохранения здоровья подрастающего поколения.
- Некоторые болезни настигают человека независимо от его образа жизни. Однако зачастую он сам наносит вред своему здоровью. Одна из причин - курение.
- Решим математические задачи о вреде курения и докажем, что курение – это опасное оружие, которое уничтожает здоровье, которое несет несчастье, разорение и смерть ...

# История возникновения курения и табака

- История табака полна недоразумений и тайн. Табак как представитель дикой флоры был известен еще в древности и в Европе, и в Азии, и в Африке. Листья его сжигались на костре, и их дым оказывал на людей одурманивающее действие.
- О курении упоминается в древнекитайских летописях. Курили и египетские фараоны.
- Однако вплоть до средних веков нашей эры курение было лишь частью религиозных ритуалов.



# Христофор Колумб

- В **1492 г.** испанцы, прибывшие на Кубу, увидели людей, которые вдыхали дым, образующейся при сжигании листьев растений.



- Поверив в целебные свойства этого растения, Колумб и его друзья вывезли семена в Европу.
- Этим растением оказался **табак**.

# Подарок королеве

**В 1559 г.**  
французский посол в  
Португалии  
Жан Нике подарил  
королеве  
**Екатерине  
Медичи**,  
страдавшей  
мигренью,  
табачный порошок  
под названием  
**Нико.**



# **Быстрое распространение табака**

- Быстрому распространению табака способствовало, конечно, удивительное его свойство – привычная тяга к курению, с которой было очень трудно совладать человеку.
- В дальние времена считалось, что табак целебен, его дым отпугивает болезни, злых духов и т. п. Табак считали стимулирующим и успокаивающим средством. Табачные листья использовали как лечебное вещество

# Табак в России

**В допетровской России**  
табак считался  
**«дьявольским зельем».**

Курение наказывалось  
палками, вырыванием  
ноздрей, а позднее  
смертной казнью.

**Запрет на курение был**  
**отменён Петром I в 1697**  
**году,**

который вернулся на  
родину после  
путешествия по Европе  
заядлым курильщиком.

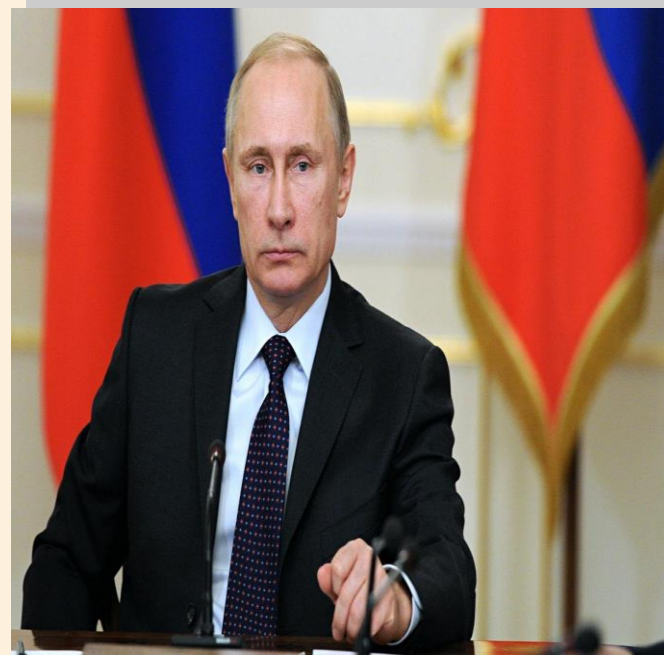




# Антитабачный закон

**12 февраля 2013 года**  
президент России  
В.В.Путин подписал  
закон

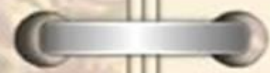
**« Об охране  
здоровья граждан  
от воздействия  
окружающего  
табачного дыма и  
последствий  
потребления  
табака»**



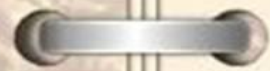
**Закон вступил  
в силу  
01.06.2013  
года**

# Викторина о вреде курения

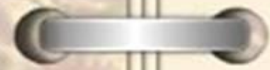
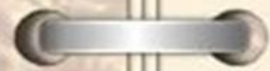
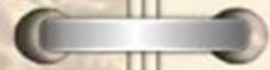




Вот уже 31 год весь мир  
отмечает **день без табака.**



Когда всемирный день  
без табака?






Вот уже 31 год весь мир отмечает **день без табака**.

Когда всемирный день без табака?

Всемирный день без табака провозглашен в 1988 г. всемирной организацией здравоохранения.


В **третий четверг ноября** во всем мире также отмечают **День отказа от курения**, который был установлен Американским онкологическим обществом в 1977г.





**Согласно закону в России  
запрещена розничная  
торговля табачных изделий  
лицам, не достигшим ...**

- 16л.
- 18л.
- 21г.



Согласно закону в России  
запрещена розничная  
торговля табачных изделий  
лицам, не достигшим ...

- 16л.
- 18л.**
- 21г.

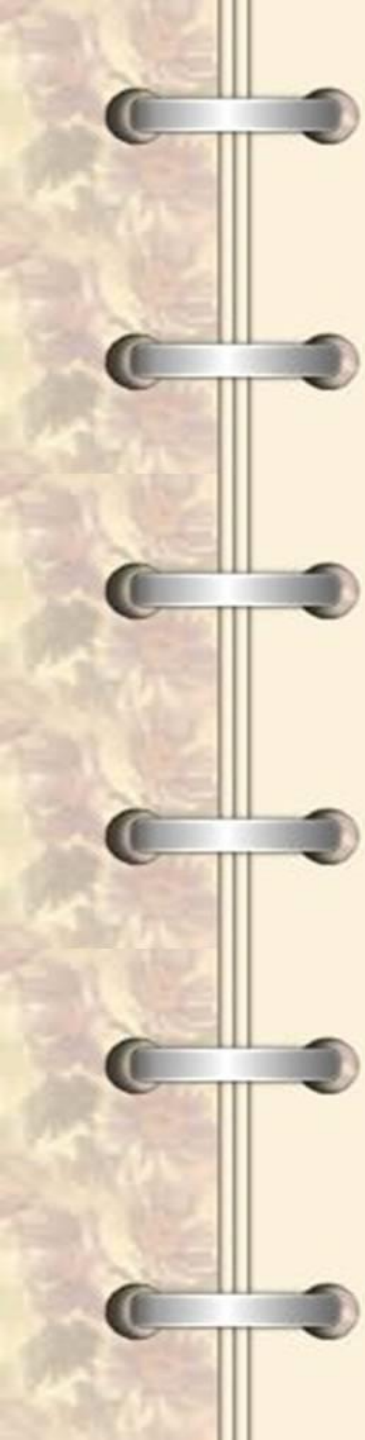
**В каком году в нашей стране  
принят Госдумой Федеральный  
закон «Об ограничении курения  
табака»?**

- В 2001г.
- В 2003г.
- В 2005г.

**В каком году в нашей стране  
принят Госдумой Федеральный  
закон «Об ограничении курения  
табака»?**

- В 2001г.**
- В 2003г.**
- В 2005г.**

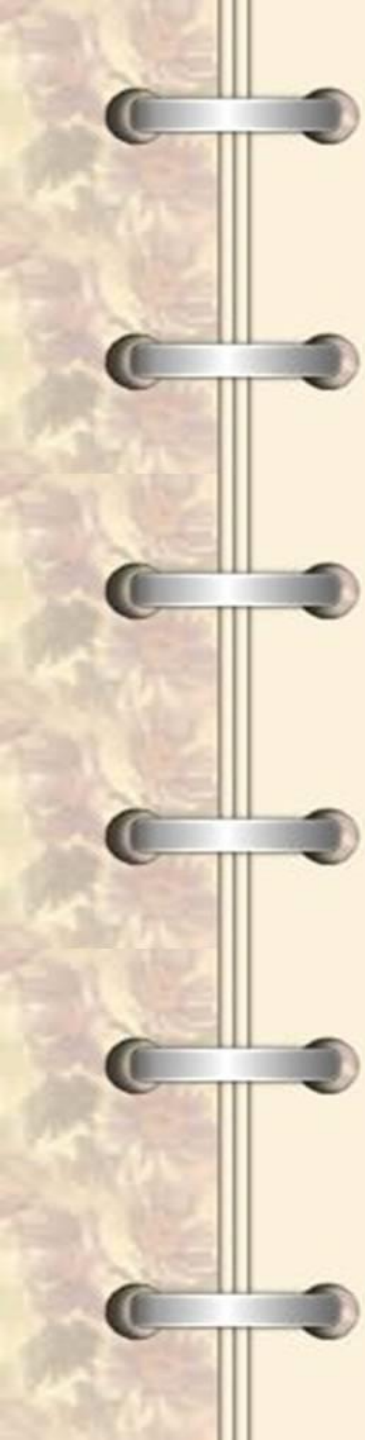




Немецкий поэт И.В. Гёте сказал:  
«**Картофель стал для человека  
благословением, а табак -  
карой**».

Кто же открыл для европейцев  
картофель и табак?


- Дж. Кук
- Х. Колумб
- Н. Миклухо-Маклай



Немецкий поэт И.В. Гёте сказал:  
«**Картофель стал для человека  
благословением, а табак -  
карой**».

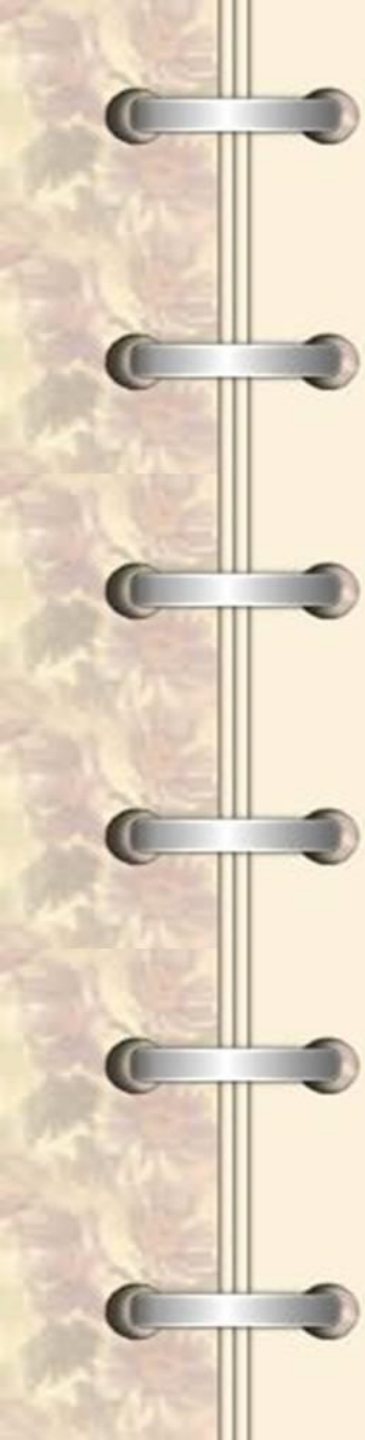
Кто же открыл для европейцев  
картофель и табак?

- Дж. Кук
- Х. Колумб**
- Н. Миклухо-Маклай



**В какой стране заживо замуровали в стену пятерых монахов за то, что они курили табак?**


- В России**
- В Англии**
- В Италии**

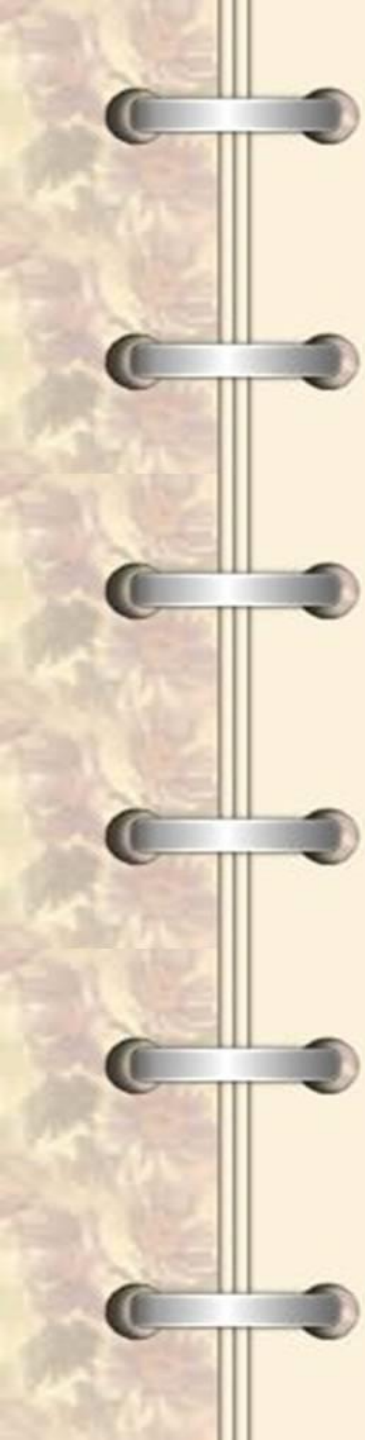


**В какой стране заживо замуровали в стену пятерых монахов за то, что они курили табак?**

- В России
- В Англии**
- В Италии

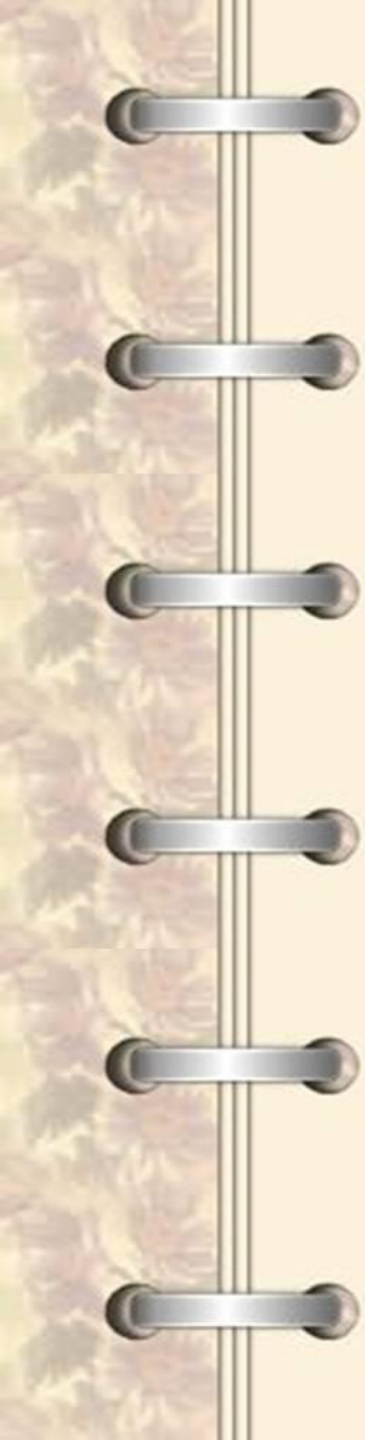


- 
- Неумеренное потребление табака нередко приводило к тяжелым отравлениям, что побудило власти и церковь начать борьбу с курением. В Америке курильщиков казнили, в Турции – сажали на кол, в Италии – отлучали от церкви и заживо замуровывали в стены.
  - В 1604 г. английский король Яков писал: «Курение – отвратительный для зрения, омерзительный для обоняния, вредный для мозга и опасный для легких обычай». В 1692 г. пятерых монахов живыми замуровали в стену за курение у церковных врат.



**Какое наказание для курильщиков существовало в России при царе Михаиле Романове?**


- Сажали на кол**
- Отрезали нос и уши**
- Отрезали губы и нос**



Какое наказание для курильщиков существовало в России при царе Михаиле Романове?


- Сажали на кол
- Отрезали нос и уши
- Отрезали губы и нос**

В Россию табак был завезен во второй половине 16 века. Злоупотребление табаком вызвало протесты со стороны правительства. В 1683 году был издан царский указ, согласно которому курильщиков наказывали 60-ю палочными ударами по пяткам, а торговцам табаком «пороли ноздри и резали носы».



**Какой Российский царь обязал своих подданных курить трубки, а курение табака стало косвенной причиной его смерти?**

- Борис Годунов**
- Петр I**
- Иван Грозный**



**Какой Российский царь обязал своих подданных курить трубки, а курение табака стало косвенной причиной его смерти?**

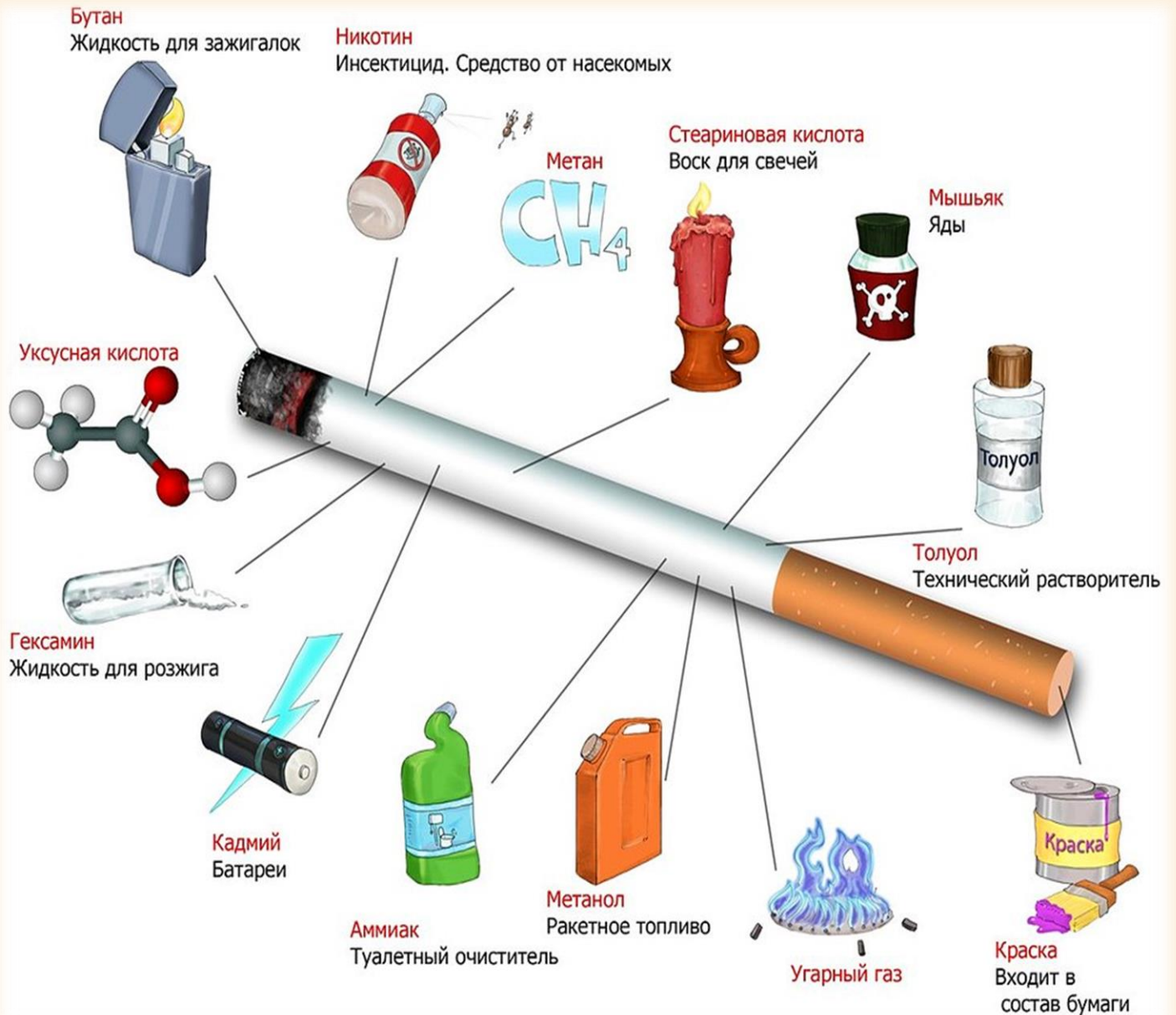
- Борис Годунов**
- Петр I**
- Иван Грозный**

# Состав табака

- В табачном дыме обнаружено до **6000** самых различных компонентов,
- **30** из которых относятся к разряду натуральных ядов, такие как кадмий, цианид водорода, аммиак, ртуть, ацетон, окись углерода и др.



# Из чего состоит сигарета



# Сильнейший яд

Главный компонент  
табачного дыма – **НИКОТИН.**



- ✓ В XX веке, выделив это вещество в чистом виде, химики доказали, что **никотин – сильнейший яд.**
- ✓ Он легко проникает в кровь и накапливается в самых жизненно важных органах, разрушая их функции.
- ✓ Никотин всасывается слизистыми оболочками и разносится по всему организму в течение 21-23 секунд.

# Курение – причины многих заболеваний



**Никотин**

**Болезни желудка и кишечника**

**Радиоактивные элементы**

**Раковые заболевания**

**Угарный газ**

**Болезни сердца**

**Нервно сердечные яды**

**Нервно – психические болезни**

**Канцерогенные смолы**

**Повреждение зубной эмали**

**Стирол**

**Нарушение слуха и зрения**

# Подросток и курение

- Сильно страдает память
- Ухудшается острота зрения
- Истощаются нервные клетки
- Происходит патология зрения
- Наступает быстрая утомляемость
- Повышается внутриглазное давление
- Возникает раздражительность
- Нарушается сон
- Преждевременное изнашивание сердечной мышцы.
- Возникают поражения кожи





# Задачи о вреде курения



- Решение математических задач практического содержания позволяет убедиться в значении математики для различных сфер человеческой деятельности, понять её роль в современной жизни.
- Умение выполнять процентные расчеты необходимо каждому человеку
- Условия задач взяты из реальной жизни

# Задача №1

Курящие дети сокращают свою жизнь на 15%.  
Определите, какова продолжительность жизни (предположительно) нынешних курящих детей, если средняя продолжительность жизни в России 65 лет.

Решение:

...



# Задача №1

Курящие дети сокращают свою жизнь на 15%.  
Определите, какова продолжительность жизни (предположительно) нынешних курящих детей, если средняя продолжительность жизни в России 65 лет.

Решение:

1)  $15\% = 0,15$

2)  $0,15 \cdot 65 = 9,8$

3)  $65 - 9,8 = 55,2$  (лет)

**Ответ:** 55,2 лет продолжительность жизни нынешних курящих детей.

# Задача №2

При курении учащается сердцебиение. Это отмечается уже после первых затяжек. Известно, что у здорового человека сердце сокращается в среднем 70 раз в минуту, при курении сердцебиение увеличивается до 90 ударов в минуту. Определить на сколько процентов увеличилось сердцебиение?

**Решение:**

...

# Задача №2

При курении учащается сердцебиение. Это отмечается уже после первых затяжек. Известно, что у здорового человека сердце сокращается в среднем 70 раз в минуту, при курении сердцебиение увеличивается до 90 ударов в минуту. Определить на сколько процентов увеличилось сердцебиение?

Решение:

- 1)  $90 - 70 = 20$  (на столько ударов увеличилось)
- 2)  $20 : 70 \cdot 100\% \approx 29(\%)$

**Ответ:** на 29% чаще сокращается сердце у курильщика .

# Задача №3

В табачной смоле, собранной из 1000 папирос содержится 2 кг бензопирена. Этого достаточно, чтобы вызвать злокачественную опухоль у крысы или кролика.

Сколько бензопирена содержится в 1 пачке (20 штук)?

Решение:

...

# Задача №3

В табачной смоле, собранной из 1000 папирос содержится 2 кг бензопирена. Этого достаточно, чтобы вызвать злокачественную опухоль у крысы или кролика.

Сколько бензопирена содержится в 1 пачке (20 штук)?

Решение:

$$2 \text{ кг} = 2000 \text{ г}$$

$$1) \quad 2000 : 1000 = 2 \text{ (г) бензопирена в 1 папиросе}$$

$$2) \quad 2 \cdot 20 = 40 \text{ (г) бензопирена в 1 пачке}$$

*Ответ:* 40 г бензопирена в 1 пачке папирос.

# Задача №4

Средний вес новорожденного 3 кг 400 г.

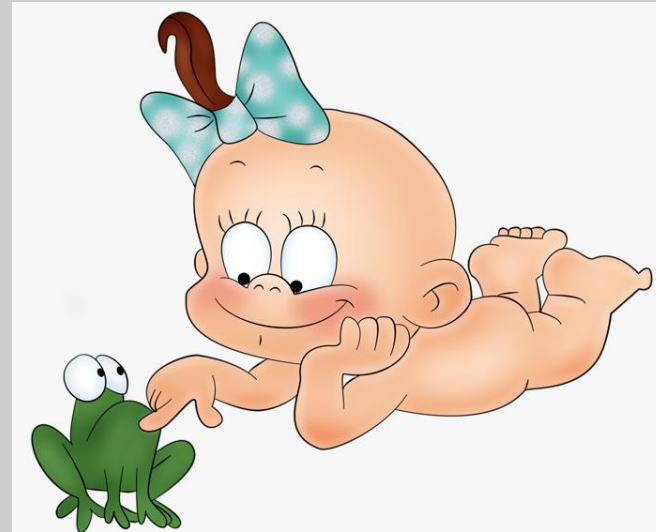
Если у ребенка курит отец, то его вес будет меньше среднего на 119 г, если курит мать – меньше на 255 г.

Определите, сколько процентов теряет в весе новорожденный, если: а) курит папа; б) курит мама; в) курят оба.

Ответ округлите до единиц.

Решение:

...





# Задача №4

Средний вес новорожденного 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.

Ответ округлите до единиц.

Решение:

$$1) 119 : 3400 \cdot 100\% = 3,5 (\%)$$

$$2) 255 : 3400 \cdot 100\% = 7,5 (\%)$$

$$3) (119 + 255) : 3400 \cdot 100\% = 11 (\%)$$

**Ответ:** а) 3,5 % б) 7,5 % в) 11%



# Задача №5

Дым от одной сигареты содержит 5 мг яда никотина. Сколько яда примет человек за один день, выкурив 15 сигарет, если от каждой из них в его организм попадает 20% никотина?

Решение:

...



# Задача №5

Дым от одной сигареты содержит 5 мг яда никотина. Сколько яда примет человек за один день, выкурив 15 сигарет, если от каждой из них в его организм попадает 20% никотина?

Решение:

1)  $5 \cdot 15 = 75$  (мг) — содержится никотина в 15 сигаретах

2)  $20\% = 0,2$ ;  $75 \cdot 0,2 = 15$  (мг) - примет человек за один день.

Ответ: 15 мг.



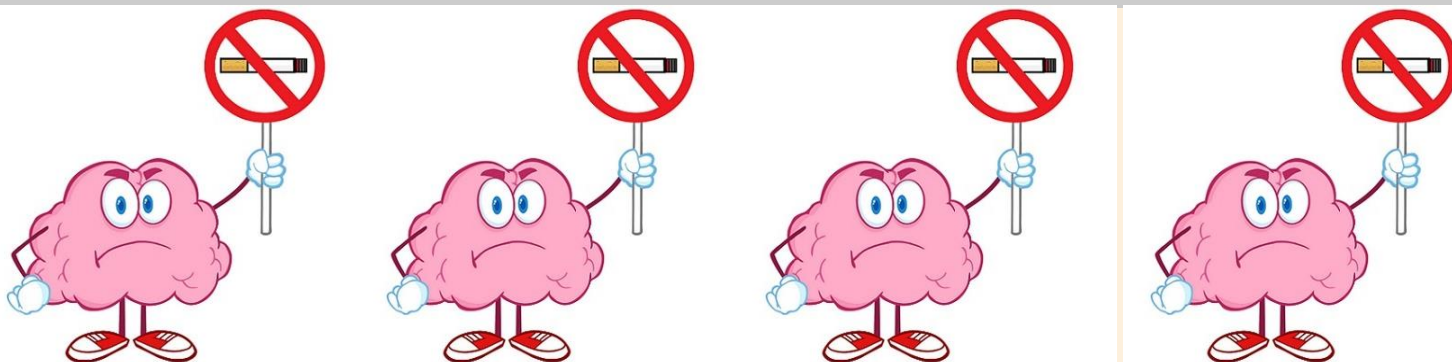
# Задача №6

Норма суточной потребности учащегося в различных витаминах составляет в среднем 125 мг.

Одна выкуренная сигарета нейтрализует (уничтожает) 20% витаминов. Сколько витаминов ворует у себя тот, кто курит? Сколько витаминов получит ученик, который курит?

Решение:

...



# Задача №6

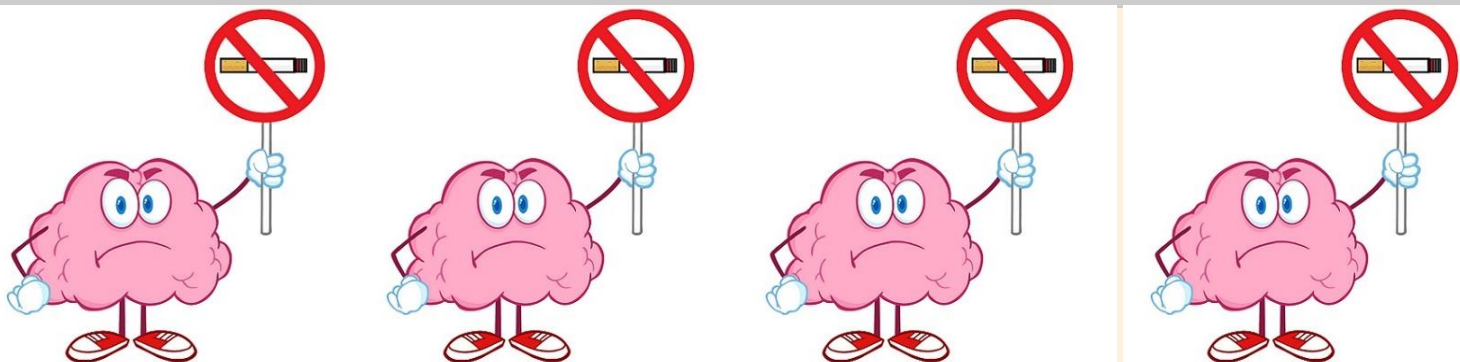
Норма суточной потребности учащегося в различных витаминах составляет в среднем 125 мг.

Одна выкуренная сигарета нейтрализует (уничтожает) 20% витаминов. Сколько витаминов ворует у себя тот, кто курит? Сколько витаминов получит ученик, который курит?

Решение:

- 1)  $20\% = 0,2$ ;  $125 \cdot 0,2 = 25$  мг- потеряет ученик;
- 2)  $125 - 25 = 100$  мг – останется.

Ответ: 100мг.



# Наше пожелание!

Запомни: человек не слаб,  
Рождён свободным. Он не раб.  
Сегодня вечером, как ляжешь спать,  
Ты должен так себе сказать:

**«Я выбрал сам себе дорогу к свету**

**И, презирая сигарету,**

**Не стану ни за что курить.**

**Я – Человек! Я должен жить!»**





ты еще не бросил **КУРИТЬ?**



тогда я иду к тебе...