" Проценты. Решение задач»

Тема: **«О вреде курения – языком математики**

Задачи

* Закрепить умение выполнять действия с натуральными числами.
* Развитие познавательного интереса к предмету математика, применение математических знаний во внеурочной обстановке.
* Развитие у учащихся познавательного интереса и любознательности.
* Воспитание доброжелательности, инициативности, активности.

Ход урока:

**1.Организационный момент. Сообщение темы и целей урока**

- Сегодня у нас необычный урок. Проведем мы его, обсуждая проблему для человечества – наше будущее, здоровое человеческое будущее без вредных привычек, одной из которых является пагубная привычка – курение. Итак, задумаемся над вопросом

«Жить или курить?» и попытаемся найти ответ на него, решая задачи на вычисление с помощью … (СЛАЙД)процентов.

Тема урока: «О вреде курения – математическим языком.

Давайте выберем девиз к нашему уроку (ответы детей)

Запишите его. (Если не смогут, свой предложить послужат слова: «Я выбираю здоровый образ жизни»)

Итак, цели нашего урока следующие:

- должны убедить себя в том, что:

1. сможем справиться с задачами данного урока;

2. тема «Нахождение дроби и процентов от числа» вами усвоена;

3. табак приносит вред телу, разрушает разум, отравляет целые нации.

**I. Устная разминка.**

**-** Возьмите рабочие листы, запишите дату, тему.

Люди не всегда задумываются, к чему может привести эта вредная привычка? А стоило бы. Какой же вред наносит табак организму?

Сначала, давайте вспомним:

- правило «Умножение десятичной дроби на 10,100,1000..(Дети говорят своими словами)

У вас на столах карточки – помощники, найдите это правило и прочитайте его.

- Как разделить десятичную дробь на 10, 100, 1000… (Своими словами говорят дети)

- Найдите это правило и прочитайте его. (грамотная математическая речь)

**Задание:** на листе зашифрованы слова – части тела, на которые пагубно влияет никотин, вы сможете их разгадать, если применим правила:

* Как перевести десятичную дробь в %? (Правило – своими словами) Найдите это правило в карточках – помощниках, зачитайте.
* Возьмите желтый карандаш, закрасьте букву, соответствующую

ответу.

**Переведите число в %: 0,48; 0,03; 0,9; 0,075; 0,25; 0,0004**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| С | **г** | **е** | т | ц | ж | **л** | д | **и** | о | р | **к** | **ё** |
| 0,62 | 90 | 0,04 | 4/5 | 1,7 | 1,1 | 48 | 1,1 | 25 | 0,48 | 0,8 | 7,5 | 3 |

- Какое слово получилось? Проверим Ростислава.

**(СЛАЙД**) Лёгкие – затрудняет нормальное дыхание, что снижает твои **спортивные** результаты. (физические нагрузки)

* Как % представить в виде дроби? Правило – своими словами) Найдите это правило в карточках – помощниках, зачитайте.

Возьмите синий карандаш

**Представьте % в виде дроби:** 62%; 4%; 80%; 110%; 170%; 4,0%.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| **С** | г | **е** | т | **ц** | ж | л | **д** | и | о | **р** | к | ё |
| 0,62 | 90 | 0,04 | 4/5 | 1,7 | 1,1 | 48 | 1,1 | 25 | 0,48 | 0,8 | 7,5 | 3 |

- Какое слово получилось? Проверим Ростислава.

**(СЛАЙД)** Сердце – сужает кровеносные сосуды, делая работу сердца по перекачиванию крови более трудной.

* Как найти % от числа? (Правило – своими словами) Найдите это правило в карточках –помощниках, зачитайте. Возьмите **зелёный** карандаш

**Найдите: 8% от 10; 12% от 4; 32 % от 50**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |  |  |
| С | г | е | т | ц | ж | л | д | и | о | **р** | к | ё |  |  |
| 0,62 | 90 | 0,04 | 16 | 1,7 | 1,1 | 48 | 1,1 | 25 | 0,48 | 0,8 | 7,5 | 3 |  |  |

- Какое слово получилось?

Рот – никотин повреждает слизистые оболочки губ, языка, носоглотки; изменяет вкусовую чувствительность; приводит к кашлю; приводит к неприятному запаху при дыхании.

**3. Решение задач**

- Мы переходим к следующему этапу нашего урока – решению задач по теме: «Проценты».

*«Курение ослабляет силу мысли*

*и делает неясным её выражение»*

*Л.Н.Толстой*

Огромный вред наносит курение женскому организму. Дети, родившиеся у курящих матерей ослаблены и больны. Смертность новорожденных у курящих матерей на 28% выше, чем у некурящих. Эти дети чаще болеют. У них ослаблены иммунитет, им сложнее учиться в школе. Давайте подсчитаем средний вес новорожденного ребенка, если его родители курят.

**Задание 1.**

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.

Ответ округлите до единиц.

**Решение:**

а) 119 : 3400 ∙ 100% = 3,5% ≈ 4%.

б) 255 : 3400 ∙ 100% = 7,5% ≈ 8% .

в) (119 + 255) : 3400 ∙ 100% = 11%.

Согласитесь с тем, что полностью здоровым этот малыш уже не будет, и всю жизнь ему придется расплачиваться за легкомыслие родителей.

**Физминутка - геометрическая**

**4. Решение задач - работа в парах**

Сейчас вы будете работать в парах. Вы можете советоваться, искать решение задачи совместно.

1 пара :

**Сообщение**: Каждая сигарета сокращает жизнь на 8-15 минут. Смертность от всех болезней среди курящих на 70% выше чем, среди некурящих. А у выкуривающих 20 и более сигарет в день в 2 раза выше.

**Задача**: Курящие дети сокращают свою жизнь на 15%. Определите, какова продолжительность жизни (предположительно) нынешних курящих детей, если средняя продолжительность жизни в России 60 лет.

**Решение:**

1)15% = 0,15

2) 0,15 ∙ 60= 9

3) 60 ─ 9= 51 (год)

2пара

О вреде курения окружающей среде.

**Сообщение:** Народная мудрость гласит: «Один курит, ─ весь дом болеет». Установлено, что в организме курильщика задерживается только четвертая часть никотина, еще 1/4 часть разрушается при сгорании, остальное количество, т.е половина, загрязняет воздух, помещение в котором курят. Человек, который находился в течение часа в накуренном помещении, получает такую же дозу ядовитых веществ, как будто он выкурил 4 сигареты.

**Задача:** 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 ∙ 15 = 75 мг ─ содержится никотина в 20 сигаретах.

2) 20% = 0,2; 75 ∙ 0,2 = 15 мг примет человек за один день

3 пара

Весь мир считает, что курить не модно, не эстетично, да и для здоровья вредно. Так во всем мире идет борьба с табаком. Во многих странах запрещено курить на рабочем месте. Курящему человеку могут отказать в приеме на работу. А некурящему – более высокая заработная плата, дополнительные премии.

**Задача:** 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 ∙ 1,5 = 1200 - знаков;

2) 1200 ∙ 0,04 = 48 – ошибок.

**Вывод:**

Итак, решив задачи, давайте отметим отрицательные стороны курения

Случается так, что твои друзья предлагают тебе закурить, и бывает очень трудно отказаться от таких предложений.

Обоснуйте мне свой отказ от сигареты. (Я предлагаю, дети отказывают)

Будешь ли ты курить или нет – это твой выбор. Но не забудь, какие болезни в результате ты можешь получить и что бросить курить намного сложнее, чем принять разумное решение.

* Повышается кровяное давление, в кровь попадают ядовитые вещества;
* Склонность к простудным заболеваниям, возникает «кашель курильщика»;
* Раннее старение, замедляется рост;
* Желтеют зубы, голос становится хриплым;
* Болезни сердца, рак лёгких, губ, горла, желудка;
* Страдают дети курильщиков;
* Лишняя трата денег;
* Загрязняется воздух;
* Одышка и сердцебиение при физических нагрузках и.т.д.;

Подведем итог урока. Рефлексия цвет круга – человечек

**6.Итоги урока.**

Наш урок закончился, мы ответили на поставленные вопросы и решили задачи на определение процентов и процентного соотношения. Давайте вернемся к девизу нашего урока: «Я выбираю здоровый образ жизни». Думаю, что всем нам надо серьезно задуматься над вопросом «Курить или быть здоровым?» и выбрать тот верный ответ, что необходим каждому из нас.

**Задачи на дом**: (текст на карточке красного цвета)

1) Определите, сколько процентов своего годового дохода тратит на сигареты человек, выкуривая одну пачку в сутки, если пачка сигарет стоит 10 руб., а ежемесячная зарплата 5000 руб.

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

**Веселая разминка**

1).Назовите «математические» растения. (тысячелистник, столетник, золототысячник).

2).Без чего не могут обойтись барабанщики, охотники и математики? (без дроби).

3).Какая цифра всегда катается в электричке? (цифра ТРИ- элекТРИчка).

4).Как называется перпендикуляр к рельсам? (шпала)

5).Назовите музыкальную меру длины. (ми-ля- МИЛЯ)

6). Какую форму имеют бульонные кубики? (форму ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕДА, а вовсе не куба).

7).Вечнозеленый конус-это….. (кипарис).

8).Что есть у каждого слова, растения, уравнения? (корень).

9).Назовите среднее арифметическое портфеля и рюкзака; трамвая и поезда; женщины и рыбы; велосипеда и мотоцикла; пианино и баяна; туфельки и сапога; носка и чулка (ответы: ранец, электричка, русалка, мопед, аккордеон, ботинок, гольф )

10).Нам какой угол поворачиватся солдат при команде «кругом», «направо» (на 180 и 90 градусов).

11). Батон разрезали на 3 части. Сколько сделано разрезов? (2)

12). Решить анаграммы: РТКААДВ (квадрат).

13). Дед, бабка, внучка, Жучка, кошка и мышка тянули-тянули репку, и наконец, вытянули. Сколько глаз смотрело на репку? (12)

14). Кузнец подковал тройку лошадей. вбивая в каждую подкову по 2 гвоздя. Сколько гвоздей понадобилось кузнецу? (24)

**Можно взять и такие вопросы:**

1. В общем, курящие дети сокращают себе жизнь на 15 %. На сколько лет уменьшают свою жизнь курящие дети, если средняя продолжительность жизни в России 65 лет? (Ответ: почти на 10 лет)

2. В России каждые 9 секунд умирает 1 человек от болезней, вызванных курением. Сколько в России умирает ежемесячно, ежегодно от курения?

3. Голова человека составляет 1/8 размера тела. Каков будет рост человека, если голова имеет длину 21 см? Ответ: 168 см.

4. Длина новорождённого составила 52 см. Какова длина его головы, если она составляет ¼ его тела? Ответ: 13 см.

5. Средняя продолжительность жизни женщины 75 лет, что составляет 5/4 продолжительности жизни мужчины. На сколько дольше в среднем живут в России женщины, чем мужчины? Ответ: на 15 лет.

(Чем вы можете объяснить такую разницу в продолжительности жизни? Мужчины имеют больше вредных привычек, чем женщины, чаще попадают в ситуации, связанные с риском для жизни).

6. Масса крови взрослого человека составляет 3/40 от массы его тела. Сколько литров крови у человека массой 72 кг? Если у человека 6 л крови, то сколько приблизительно он весит? Ответ: 5,4 л; 80 кг.

7. Человеческие волосы обычно прекращают расти, достигнув длины в 90 см, что составляет 25% от наибольшей документально подтверждённой длины. Какой длины волосы удалось вырастить польской крестьянке в 18 веке? Ответ: 3,6 м.

8. Человеческий глаз отчётливо воспринимает изображение, мелькающее со скоростью 24 кадра в секунду, что составляет всего 2/25 от способностей насекомых. Сколько картинок может воспринимать в секунду муха, пролетающая над классом?

Ответ: 300 кадров.

(Глаз человека менее совершенен, чем глаз насекомого. Насекомые могут различать до 300 изображений в секунду, максимальные возможности человека – 30 изображений в секунду).

