



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя школа № 28
им. А.Смыслова г.Липецка

Математика и здоровье человека

Выполнил работу:


Быстряков Артем

8а класс

Руководитель: **Лебедева И.В.**,

учитель математики

2019 год



Цель: пропагандировать здоровый образ жизни посредством математики

Задачи:

- Узнать, насколько затронута проблема здоровья учащихся в нашей школе;
- Доказать с помощью математических задач, что нарушение правил гигиены, правильного образа жизнедеятельности, курение пагубно влияет на организм человека;
- Создать сборник задач по математике, усиливающий интерес к предмету, собственному здоровью и здоровому образу жизни

Анкетирование

1. Возраст: 13-14 лет

2. Учатся:

На «4-5» - 32%;

На «3-4» - 47%;

На «2-3» - 13%;

По отдельным предметам не успевают – 8%

3. Быстро ли запоминают учебный материал?

А) Да – 26%; Б) Нет – 64%; В) Не очень – 10%

4. Считают ли себя здоровым человеком?

А) Да – 64%; Б) Нет – 10%; В) Не очень – 26%

5. Интересовались ли строением своего тела и работой своего организма?

А) Да – 34%; Б) Нет – 36%; В) Не очень – 30%



6. Какими заболеваниями болеют:

- А) Желудка – 10%; Б) Сердечно-сосудистыми – 2%;
В) Головными болями – 30%;
Г) Почек, печени – 4%; Д) Другими – 19%; Е) **Здоровы – 34%**

7. Быстро ли утомляются во время занятий?

- А) Да – 60%; Б) Нет – 40%

8. Занимаются ли спортом?

- А) Да – 76%; Б) Нет – 24%

9. Пробовали ли курить?

- А) Нет – 88%; Б) Да – 12%;

10. Курят ли в семье?

- А) Да – 60%; Б) Нет – 40%

11. Знают ли о вреде курения?

- А) Да – 100%;

ИМТ- Индекс массы тела

$$I = m / h^2$$

Возраст	Критически недостаточный вес	Недостаточный вес	Лишний вес	Ожирение	Норма
1	14,6	15,4	19,4	19,9	17,2
2	14,4	15,0	18,4	19,0	16,5
3	14,0	14,6	17,8	18,4	16,0
4	13,8	14,4	17,5	18,1	15,8
5	13,7	14,2	17,3	18,0	15,5
6	13,6	14,0	17,4	18,1	15,4
7	13,6	14,0	17,7	18,9	15,5
8	12,5	14,2	19,3	22,6	16,4
9	12,8	13,7	19,4	21,6	17,1
10	13,9	14,6	21,4	25,0	17,1
11	14,0	14,3	21,2	23,1	17,8
12	14,6	14,8	22,0	24,8	18,4
13	15,6	16,2	21,7	24,5	19,1
14	16,1	16,7	22,6	25,7	19,8
15	17,0	17,8	23,1	25,9	20,2
16	17,8	18,5	23,7	26,0	21,0
17	17,6	18,6	23,7	25,8	21,6



Задача 1.

По подсчетам ученых вирусы, грибы, бактерии и гельминты составляют примерно 5% веса нашего тела. Среди них есть как сапрофиты (т. е. которые живут и существуют, не вызывая заболеваний), так и патогены (возбудители различных заболеваний, которыми человек заражается), которые нужно санировать. Посчитайте свой чистый вес

Решение: $m=40$ кг – 100%

мой чистый вес: $100\% - 5\% = 95\%$

$40 \times 0,95 = 38$ кг

Ответ: 38 кг



Задача 2.

Чтобы быть здоровым, человек должен каждый день употреблять 3 г белка на каждые 2 кг своего веса. Вычислите количество белков, необходимо для вашего веса

Решение: $(40 : 2) \times 3 = 60$ г

Ответ: 60 г

При этом $1/3$ – полноценные белки животного происхождения, а $2/3$ – растительные белки, т.е. моя норма потребления выглядит так: 20 г белков животного происхождения, 40 г- растительного.



Задача 3.

В 7а классе 28 учеников. В школьной столовой завтракают 26 % класса. Сколько человек в 7а классе заботятся о своем режиме питания?

Решение: $28 \times 0,26 \approx 7$ человек

Ответ: 7 человек.



Задача 4.

Учебные занятия в школе занимают 25% времени суток. Продолжительность ночного сна должна быть в 1,5 раза больше времени, проводимого в школе, $1/16$ части суток должен составлять активный отдых на свежем воздухе. Подготовка домашнего задания должна занимать $5/12$ от времени, отведенного на учебные занятия. Досуг составляет около 1,8 времени от времени приготовления уроков дома. Сколько времени остается на времяпровождение около телевизора и компьютера?



Решение:

$0,25 * 24 = 6$ часов – уроки в школе;

$1,5 * 6 = 9$ часов – ночной сон;

$24 * 1/16 = 1,5$ часа – активный отдых;

$5/12 * 6 = 2,5$ часа – подготовка уроков;

$2,5 * 1,8 = 4,5$ часа – занятие по интересам;

$24 - 6 - 9 - 1,5 - 2,5 - 4,5 = 0,5$ часа – телевизор и компьютер.

Ответ: 0,5 часа.

Задача 5.

Одна таблетка лекарства весит 20 мг и содержит 5% активного вещества. Ребёнку в возрасте до 6 месяцев врач прописывает 1,4 мг активного вещества на каждый килограмм веса в сутки. Сколько таблеток этого лекарства следует дать ребёнку в возрасте четырёх месяцев и весом 5 кг в течение суток?

Решение:

1) $0,05 * 20 = 1$ мг активного вещества в 1 таблетке

2) $5 * 1,4 = 7$ мг в сутки необходимо ребёнку четырёх месяцев и весом 5 кг

3) $7 : 1 = 7$ таблеток в сутки необходимо ребёнку четырёх месяцев и весом 5 кг

Ответ: 7 таблеток

Задача 6.

Норма суточной потребности учащихся в различных витаминах составляет в среднем 125 мг. Одна выкуренная сигарета нейтрализует (уничтожает) 20% витаминов. Сколько мг витаминов ворует у себя ученик, который успевает выкурить 2 сигареты на перемене за углом школы?

Решение: $125 \times 0,2 \times 2 = 50$ мг.

Ответ: 50 мг.



Задача 7.

Японские врачи провели исследование и выяснили, что из каждых 45 молодых людей, имеющих расстройства слуха, 30 человек регулярно слушают музыку через наушники. Выясните, сколько процентов потерявших слух активно стремились к этому? (Ответ:66,6%)



Заключение

Работа по данной теме является весьма актуальной для современного общества. По статистическим данным в России происходит резкое ухудшение здоровья детей. 30-35% детей, поступающих в школу, уже имеют хронические заболевания. Здоровый образ жизни не занимает пока первое место среди человеческих потребностей. Поэтому наша задача, как подрастающего поколения, ценить, беречь и укреплять своё здоровье.

Таким образом, доказана гипотеза, что математические задачи должны не только учить, но и способствовать формированию здорового образа жизни.