**ЕСТЕСТВЕННЫЙ МАТЕРИАЛ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**

Математика имеет значительное преимущество перед другими школьными предметами в том, что она на каждом уроке во время решения задач может касаться самых разнообразных явлений природы и окружающей среды. Она тесно связана со всеми школьными предметами. Предоставлю несколько примеров.

**ЗАДАЧИ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ.**

1. Расстояние между двумя поселками на карте 24 см. Какое расстояние между этими поселками на местности, если масштаб карты 1:400000?

2. Расстояние между двумя поселками на местности равно 720 км. Какое расстояние между этими поселками на карте, масштаб которой 1:9000000?

3. Расстояние между двумя поселками на местности равно 190 км, а на карте 9,5 см. Найдите масштаб карты.

4. Расстояние между двумя поселками на местности равно 56 км, а на карте 2,8 см. Расстояние между двумя другими поселками на этой же карте 4,3 см. Найдите расстояние между ними на местности.

**ЗАДАЧИ ФИЗИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ.**

1. Если мальчик движется со скоростью 4,5 км/ч, то тратит на этот путь 3 часа. Сколько времени ему необходимо на этот же путь, если он увеличит свою скорость до 5 км/ч?

2. Тело массой 2 кг движется прямолинейно по закону x(t) = t2 + t + 1. Найдите действующую силу и его кинетическую энергию через 2 с после начала движения.

**ЗАДАЧИ БИОЛОГИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ.**

1. В организме человека содержится 65 % воды. При потере 12 % влаги от веса тела, человек может погибнуть. Сколько воды содержится в организме человека весом 72 кг и потеря какого количества воды опасна для жизни?

2. У синички сердце сокращается 936 раз за минуту, при этом каждое сокращение длится 0,038 с, а срок полного покоя – 0,022 сек. Сколько времени в течение суток отдыхает и работает сердце синички?

3. Известно, что на очень засоренных землях бурьяны дают до 980 млн семян на 1 га, из которых прорастают 20 %. Сколько семян бурьянов прорастет на 14 га земли?

**ЗАДАЧИ ХИМИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ.**

1. К 10 % раствору соли весом 450 г добавили 30 г соли. Найти процентную концентрацию соли в новом растворе.

2. К 600 г 40% раствора соли прибавили 1400 г воды. Какова концентрация соли в новом растворе?

3. Сколько воды необходимо добавить к 600 г жидкости, содержащей 40 % соли, чтобы получить 12 % раствор этой соли?

4. Сплав состоит из 83 % алюминия, 40 % цинка и 7 % олова. Сколько нужно взять каждого металла, чтобы получить 35 кг сплава?

5. Сколько нужно смешать 10 % и 30 % растворов кислоты, чтобы получить 8 кг 15 % раствора кислоты.

**ЗАДАЧИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ.**

1. Цена товара 150 грн. Найдите цену товара после двух последовательных снижений сначала на 10 %, потом на 5 %.

2. Цена товара 150 грн. Сначала ее повысили на 10 %, затем еще на 15 %. Какова новая цена товара?

3. Цену товара, который стоил 150 грн, сначала снизили на 20 %, затем повысили на 20 %. Назовите новую цену товара.

4. Какую сумму положили в банк, если за три месяца прибыль составила 432 грн 60 коп? Банк выплачивал 20 % годовых

**ЗАДАЧИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ.**

1. Используя таблицу, постройте гистограмму вырубки лесов на Украине:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год 1990 | 1950 | 1960 | 1970 | 1980 | 1980 | 2000 |
| S,тысяч га | 490 | 700 | 660 | 400 | 300 | 250 |

2. Уменьшение загрязнения воздуха на 1 % сопровождается уменьшением смертности на 0,4 %. На сколько уменьшится смертность, если загрязнение воздуха уменьшится на 3,5 %?

**ЗАДАЧИ ПО ОБЖ.**

1. В нашем городе отмечается тенденция роста заболеваний хроническим бронхитом. Постройте линейчатую диаграмму по таблице:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
| % | 90,8 | 96,4 | 112 | 137 | 153 | 168 |

2. Основные причины пожаров в нашем городе:

- Неосторожное обращение с огнем ( 65,7%)

- Испорченность электрооборудования и нарушение правил его использования (18,2 %)

- Курение в постели ( 16,1%)

Постройте круговую диаграмму.

**ТРУДОВОЕ ОБУЧЕНИЕ**

1. Чтобы сшить 4 платья необходимо 12 м ткани. Сколько ткани нужно, чтобы сшить 9 платьев?

2. 10 рабочих закончили строительство нового дома за 15 дней. За сколько дней эту работу выполнили бы 25 рабочих?

3. Для покрытия пола необходимо 27 м линолеума, ширина которого 0,96 м. Но в магазине только линолеум шириной 0,72 м. Сколько его надо купить для покрытия всего пола?