

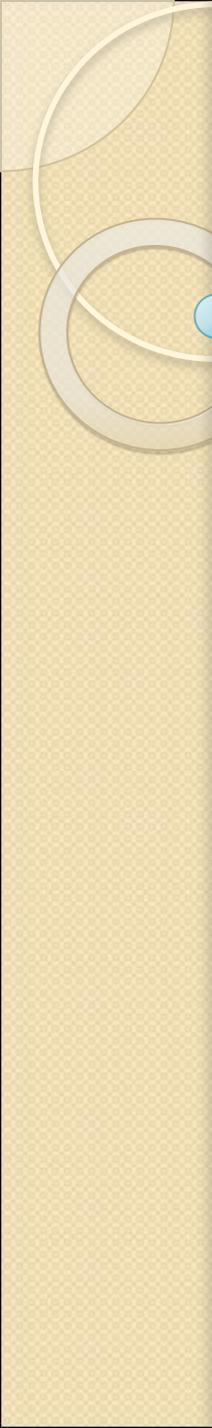
ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ И ВО ВНЕУРОЧНОЕ ВРЕМЯ



**Алла Николаевна
Буданцева,
руководитель ШМОУ
естественно-
математического
цикла, учитель
математики и физики,
II категория**

Патриотическое воспитание –

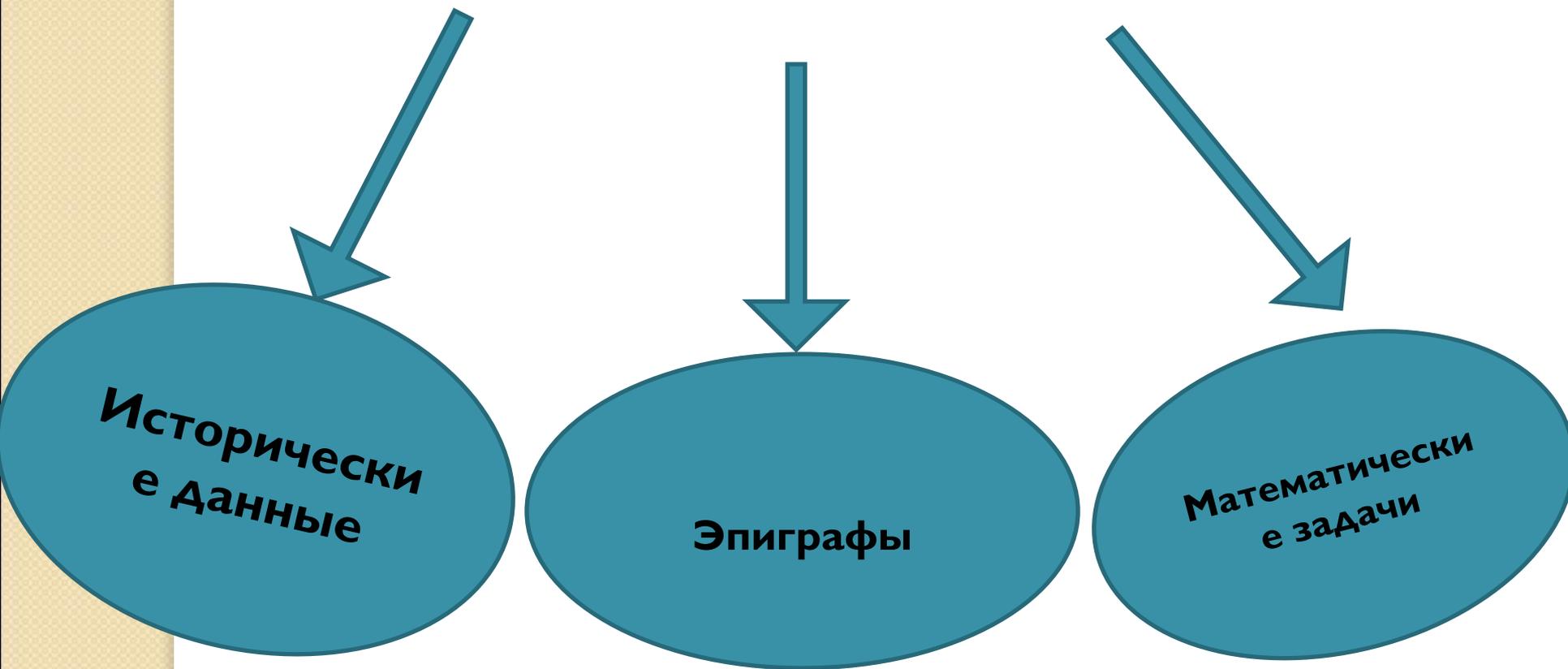
постепенное формирование у учащихся любви к своей Родине, постоянной готовности к ее защите. Вместе с тем, воспитание патриотизма – это та неустанная работа, которая должна проводиться не только во внеурочное время, но и на уроках.

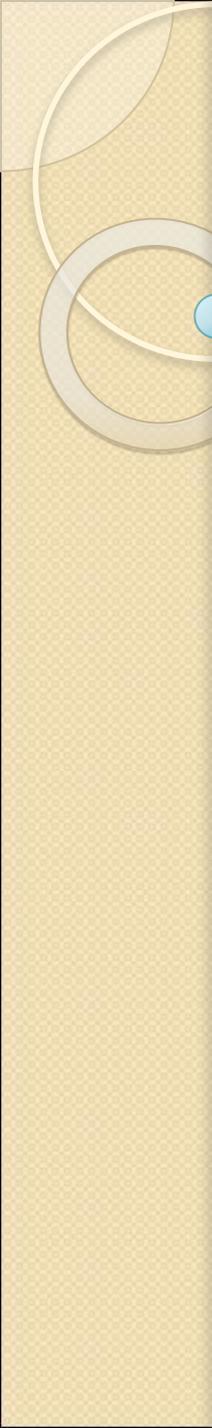


На уроке математики воспитание осуществляется посредством четырех факторов:

- 1. Через содержание образования**
- 2. Через методы и формы обучения;**
- 3. Через использование случайно возникших и специально созданных воспитывающих ситуаций**
- 4. Через личность самого учителя (прежде всего и в наибольшей степени)**

Патриотическое воспитание





**Сообщение исторических данных,
показывающих роль учёных-
математиков в укреплении оборонной
мощи нашей страны**

А.Н. Колмогоров во время

**Великой Отечественной войны способствовал
созданию теории артиллерийской стрельбы.**

Эпиграфы к урокам:

1. «Человек есть дробь. Числитель это – сравнительно с другими – достоинства человека; знаменатель – это оценка человеком самого себя. Увеличить своего числителя – свои достоинства – не во власти человека, но всякий может уменьшить своего знаменателя – свое мнение о самом себе, и этим уменьшением приблизиться к совершенству» Л.Н. Толстой.
2. "... мы проиграли русским за школьной партой". Дж. Кеннеди.
3. «Арифметика и геометрия нужны каждому воину». Платон.

В обучении математике с точки зрения патриотического воспитания огромную роль играет подбор математических задач для уроков с учётом дидактических и методических требований

Конструкторы в годы войны создали немало первоклассной техники, среди них – истребитель «ЯК-3» (А.Яковлев). Максимальная скорость «ЯК-3» 720 км/ч., а немецкого истребителя «Мессершмитт Вф.109» на 120 км/ч. меньше скорости «ЯК-3» и на 30 км/ч больше скорости другого истребителя Фокке-Вульф FW-190. Найти скорость немецкого истребителя и сравнить их со скоростью «ЯК-3».

Узнать, сколько дней продолжалась война, поможет вам удивительный квадрат. Выберите из каждой строки и каждого столбца по одному числу, найдите сумму выбранных четырех чисел, и вы получите ответ на вопрос.

413	218	474	567
569	374	630	979
195	0	256	349
221	26	282	375

Например:

$$218+569+349+282=1418$$

$$474+569+349+26 =1418$$

В таблице указаны соотношения сил сторон к началу контрнаступления Красной Армии под Москвой. Сопоставьте численность войск и вооружения СССР и Германии под Москвой.

	Численность войск	Численность вооружения		
		орудия и минометы	танки	самолеты
СССР	1100000	7652	774	1000
Германия	1708000	13500	1170	615
	На 608000	На 5848	396	385 в нашу пользу

1. Подсчитайте, сколько граммов весит $\frac{1}{8}$ часть буханки хлеба массой в 1 кг? (125 г).
2. Какую часть буханки составляет одна треть от восьмушки? ($\frac{1}{24}$ часть буханки).
3. Сколько граммов приходится на $\frac{1}{24}$ часть буханки? (Примерно 41,66г).
4. Что больше: $\frac{1}{24}$ или $\frac{1}{16}$? Представьте, что этими дробями выражаются доли хлебного пайка. В каком пайке больше хлеба? На сколько граммов? (В $\frac{1}{16}$ части буханки хлеба больше, чем в $\frac{1}{24}$ части примерно на 21 г).

Ряд задач, которые можно использовать при изучении различных тем.

ТЕМА:

- 1. Относительная и абсолютная погрешности
- 2. Логарифмы

Что можно изучить:

1. Можно познакомить с погрешностями навигационного элемента.
2. В момент причаливания корабля к пристани, для того чтобы его остановить, используют следующий прием. С судна на пристань бросают канат, который оборачивают около тумбы, после чего достаточно усилий одного человека, чтобы под действием силы трения остановить даже очень большой корабль.

● 3. Функции. Графики функций

- 1) Отряд разведчиков, выйдя из пункта А, прошел 250 м по азимуту 102° , потом 350 м по азимуту 183° , затем еще 350 м по азимуту 325° .
- Проложить маршрут движения разведгруппы. По какому азимуту и сколько метров необходимо пройти отряду разведчиков, чтобы вернуться в пункт А?
- 2) Сигнальная ракета выпущена под углом 45° к горизонту с начальной скоростью 30 м/с. В этом случае высота, на которой находится ракета в определенный момент времени, может быть приближенно вычислена по формуле $h=2+21t-5t^2$. Через сколько секунд ракета окажется на высоте 10 м?

4. Комбинаторика и теория вероятностей

- 1) Стрелок стреляет по мишени. Число попаданий в зависимости от количества выстрелов приведено в таблице:
- а) Определите частоту попадания в зависимости от количества выстрелов.
- б) Представьте эту зависимость графически.
- в) Болельщики стрелка заключили пари с его соперниками, что, сделав еще 30 выстрелов, стрелок поразит цель не менее 20 раз. Как вы считаете, стоило ли соглашаться соперникам стрелка на пари? Могут ли болельщики стрелка проиграть пари?
- 2) В отряде 25 бойцов. Двоих надо отправить в разведку. Сколько существует вариантов это сделать?

Число выстрелов	Количество попаданий
10	8
20	17
30	25
40	33
50	41
60	49
70	57

Интегральное исчисление функций

- 1) На какую высоту за 10с поднимется ракета, запущенная вертикально вверх, если скорость меняется по закону: $V = [2 + 1/(t+1)^2]$ км/с? Чему равна средняя скорость полета ракеты за этот промежуток времени?

Построение треугольника

- **Задача.** Для определения по карте места нахождения S судна с помощью радиопеленгатора определяют углы SAB и SBA , где A и B береговые радиомаяки, изображённые на карте. Ту же задачу решают с помощью радиолокатора, определяя расстояние от S до A и до B . как найти на карте месторасположение судна по данным: а) радиопеленгатора, б) радиолокатора?

Решение треугольников

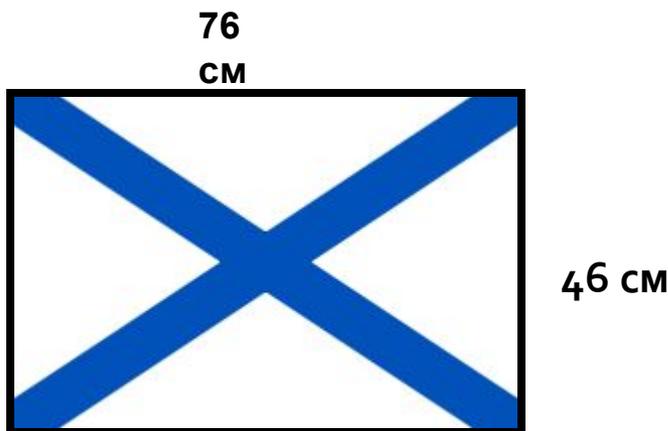
- 1) Граната, брошенная при сильном ветре под углом 70° к горизонту, до верхней точки летела 15 м, а приземлилась она в 40 м от бросающего. Найдите, под каким углом к горизонту приземлилась граната.
- 2) Радар засек вражеский самолет на расстоянии 42 км и получил команду уничтожить. При расчете получилось, что для попадания в самолет необходимо запустить ракету под углом 30° , так как за время полета ракеты самолет пролетит 24 км. Сколько пролетит ракета до столкновения с самолетом?

Прогрессии

- 1) Самолет начал снижение на высоте 8000 м и в первые десять минут снижался на 500 м в минуту. Запишите формулу для вычисления высоты h_n , на которой будет находиться самолет через n минут после начала снижения. С помощью этой формулы определите, на какой высоте будет самолет через 3 мин после начала снижения; через 8 мин. На какой минуте самолет окажется ниже 4000 м над уровнем земли?
- Изобразите точками координатной плоскости десять членов последовательности (h_n) .
- 2) В первый день танковая колонна прошла 10 км. В следующий день колонна прошла 12,5 км. Так в последующие дни колонна проходила на 2,5 км больше. Поход длился 8 дней. Какое расстояние прошла колонна за поход?

Квадратные корни

- Сколько требуется синей ленты, чтобы сшить Андреевский флаг?



Дифференциальное исчисление функций

- Из винтовки выстрелили вверх. Найти закон движения пули, считая, что ускорение земного притяжения 10 м/с^2 , скорость вылета пули из винтовки 800 м/с . Сопротивлением воздуха пренебречь.

Урок математики становится не просто уроком, на котором нужно решать, вычислять и заучивать формулы, а пробуждает чувства сопричастности к величию своей страны, собственных предков. Решение задач с практическим содержанием дает возможность учащимся задуматься о тяготах военных лет