

Информация к педагогическому совету
учителя математики МОУ «СОШ № 47»
А.И.Мишкуровой.



Содержание:

- Развитие творческих способностей учащихся на учебных занятиях.
- Развитие творческих способностей во внеклассной работе по предмету.
- Развитие творческих способностей детей при организации деятельности классного коллектива.

Развитие творческих способностей учащихся на учебных занятиях

Развитие творческих способностей учащихся, связанное с организацией урока и лишь косвенно с связанная с учебным материалом:

- ❑ Лучший «решатель» устных упражнений награждается значком «Самый смекалистый».
- ❑ Фамилии лучших «решателей» заносятся в специальный альбом, один из разделов которого озаглавлен «Смекалистые в нашей школе» (6 классы).
- ❑ Учащимся, блестяще проявившим себя на уроке, предоставляется право решать задачу из дополнительной литературы к уроку.

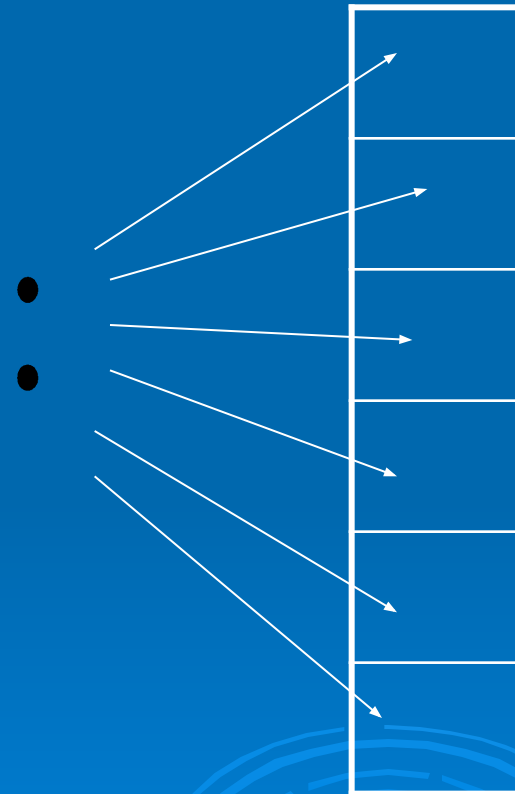
Развитие творческих способностей учащихся,
непосредственно связанное с программным
материалом:

- ❑ Логический каркас. Путем логических рассуждений требуется выявить из нескольких утверждений одно или несколько верных (неверных). Пример. Из следующих трех равенств только одно верное. $2,7 \cdot 3,9 = 105,3$; $5,3 \cdot 9,6 = 50,88$; $4,3 \cdot 7,3 = 29,999$. Какое? Не торопитесь находить произведение чисел.
- ❑ Провокация ошибки. Построение учебной ситуации таким образом, что ученики, как правило, ошибаются при выполнении какого-либо задания. Например, из чисел 12, 42, 51 и 69 составить несократимую дробь.
- ❑ «Игра с числами».

□ Необычная запись, чертеж, схема.

□ В каждый квадрат
впишите
такое натуральное число,
чтобы при делении
на него $\frac{8}{15}$
в частном получалось
натуральное число.

$$\frac{8}{15} :$$



□ Использование «Математического героя»

- В урок вводится какой-либо герой, который или решает задание, или предлагает его для решения, или придумывает фокус и т.д.

Например, однажды Витя Верхоглядкин записал выражение $25 \cdot x \cdot 4$. Потом стал подставлять в это выражение по очереди числа 13, 21, 39, 47. Получив значение каждого выражения, он очень удивился тому, что все числа оказались «круглыми». Не могли бы вы, ребята, объяснить почему?



- Зашифрованные примеры
(достаточно часто встречаются
в рабочих тетрадях).

Пример. Подставьте вместо
квадратиков такие числа,
чтобы равенство было
верным.

$$3\frac{13}{\boxed{}} - 2\frac{\boxed{}}{10} = 1\frac{5}{30} = 1\frac{1}{\boxed{}}$$

- Магический квадрат.

Пример. Запишите одночлены
 x , x^2 , x^3 , x^4 , x^5 , x^7 , x^8 , x^9 в
*пустые клетки квадрата
так, чтобы произведение их
по любой горизонтали,
вертикали и диагонали было
равно x^{15} .*

	x^5	

□ Творческие работы учащихся .

- Творческие работы учащиеся выполняют по различным разделам курса математики.
- В 5 – 6 классах это мини – сочинения «Математика в профессии моих родителей», практические работы .
- В 10 – 11 классах – зачетные и практические работы по геометрии с применением компьютерных технологий позволяют не только добиться осознанного восприятия учебного материала, но и решают проблему развития творческих способностей детей. Далее предлагаются фрагменты работ учащихся 11б класса.

2 часть

«Измерение расстояния от дома до школы»

Количество измерений

Первое измерение - 309

Второе измерение - 300

Третье измерение - 305

1) Найдем среднее арифметическое
 $(309+300+305):3=304.6 \approx 305$

2) Найдем расстояние от дома до школы
 $350 \times 50.5 = 15402.5 \approx 154\text{м } 2\text{дм } 5\text{мм}?$

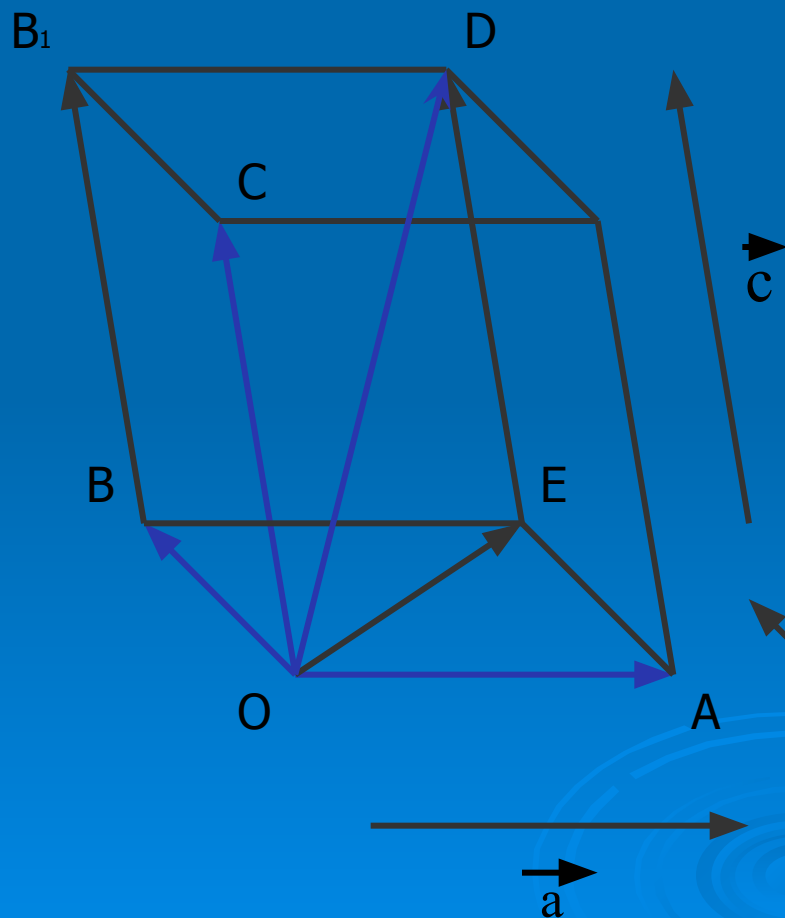
Ответ: расстояние от дома до школы 154м 2см 5мм.



Правило параллелепипеда



Для сложения трех некомпланарных векторов можно пользоваться так называемым правилом параллелепипеда.



Пусть $\vec{a}$, $\vec{b}$ и $\vec{c}$ - некомпланарные векторы.

Отложим от произвольной точки O пространства векторы $\vec{OA} = \vec{a}$,

$\vec{OB} = \vec{b}$, $\vec{OC} = \vec{c}$

и построим параллелепипед так, чтобы отрезки OA, OB и OC были его ребрами.

Тогда диагональ OD этого параллелепипеда изображает сумму векторов $\vec{a}$, $\vec{b}$ и $\vec{c}$:

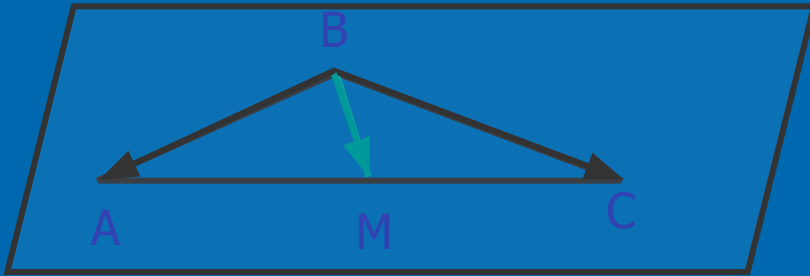
$$\vec{OD} = \vec{a} + \vec{b} + \vec{c}.$$

Действительно, $\vec{OD} = \vec{OE} + \vec{ED} =$
 $\vec{OA} + \vec{OB} + \vec{OC} = \vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$

Задача

Дано: BM – медиана $\triangle ABC$

Доказать: $\vec{BM}$, $\vec{BA}$, $\vec{BC}$ – компланарны



Доказательство

M – середина AC (т.к BM – медиана), значит $\vec{BM} = 1/2(\vec{BA} + \vec{BC})$

Т.к $\vec{BM} = 1/2\vec{BA} + 1/2\vec{BC}$, то по признаку компланарности векторов

$\vec{BM}$, $\vec{BA}$, $\vec{BC}$ – компланарны

□ Задача.

На ребрах AB , BD и CD тетраэдра $ABCD$ отмечены точки M , N и P .
Построить сечение тетраэдра плоскостью MNP .

Построение:

1. $NP = (BDC) \cap (MNP)$;

2. $E = NP \cap BC$;

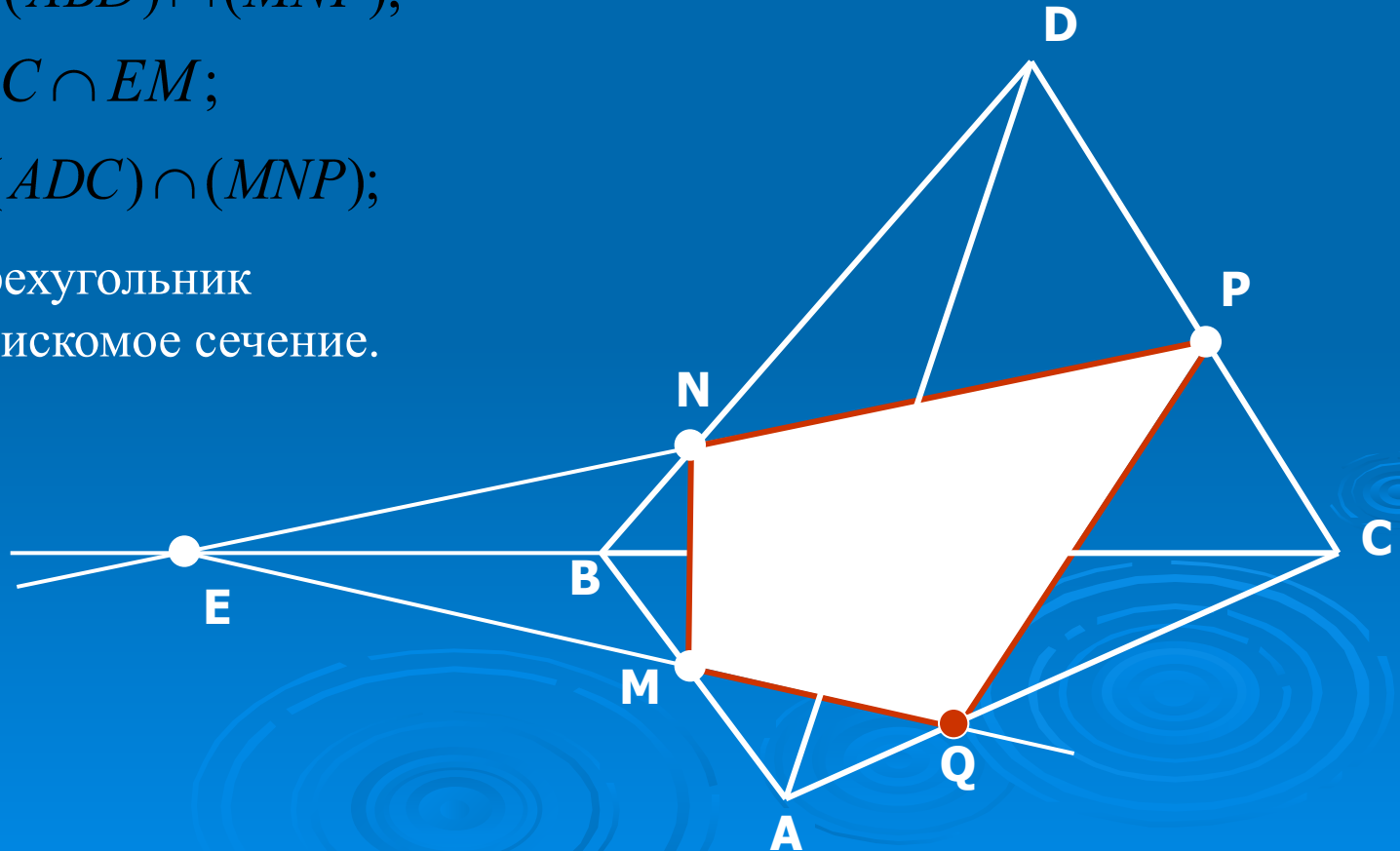
3. $EM = (ABC) \cap (MNP)$;

4. $MN = (ABD) \cap (MNP)$;

5. $Q = AC \cap EM$;

6. $PQ = (ADC) \cap (MNP)$;

7. Четырехугольник
MNPQ – искомое сечение.



- Два следующих раздела не отражены в данной презентации в связи с регламентом педсовета.

В основном предложенные способы развития творческого «Я» детей традиционны, но о них нельзя забывать, т.к. их систематическое использование реализует обсуждаемую задачу.

Спасибо за внимание.

Удачи!

