

Матбол: «Действия с натуральными числами». 5 класс

Бектасова Гульнара Нигметовна, учитель
математики «МОУ СОШ п.Основной
Новоузенского района Саратовской области.



Цель урока:

- ❖ познакомить учащихся с правилом нахождения последней цифры результата без вычислений примера;
- ❖ развивать умение работать с натуральными, четными и нечетными числами, последовательностями;
- ❖ развивать интерес к математике, коммуникативную, информационно-познавательную, социально-трудовую компетентности.



Подготовка к уроку:

Разделить класс на четыре команды; приготовить карточки и наглядные пособия для проведения таймов; турнирную таблицу.

Ход проведения занятия:

- Игра проводится в 4 тайма по 5 минут. Между таймами – перерывы (5 минут).
- Время перерывов – это время, когда тренер дает рекомендации своей команде с помощью которых можно одержать победу. В игре матбол во время перерывов учитель будет давать немного новой информации, которую учащиеся могут использовать при выполнении заданий – это и будут рекомендации тренера.
- Каждый тайм раздаются задания на карточках, на их выполнение отводится ровно 5 минут. После чего проверяются решения и ответы заданий и расставляются заработанные очки. Задания одинаковые, проверка происходит у доски.



1 тайм

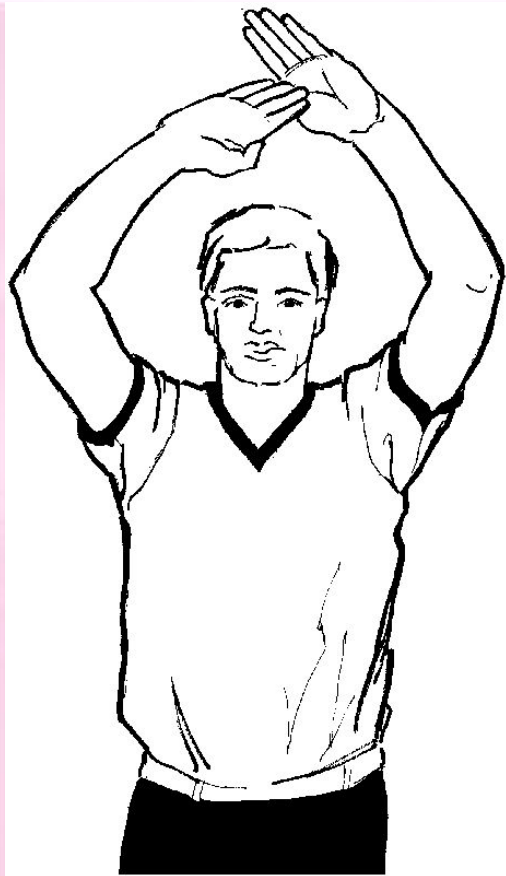
Вот задача не для робких!
Вычитай. Дели и множь,
Плюсы ставь, а так же скобки!
Верим, к финишу придешь!



Представьте первые десять чисел натурального ряда, используя: пять раз цифру 2 и известные арифметические действия:

1. $22222=1$
2. $22222=2$
3. $22222=3$
4. $22222=4$
5. $22222=5$
6. $22222=6$
7. $22222=7$
8. $22222=8$
9. $22222=9$
10. $22222=10$





Перерыв:

1. Продолжить ряд:
2; 6; 12; 20; 30; 42;...
1; 3; 9; 27; 81;...

2. Заполните свободную клетку:

84	19	16
----	----	----

53	11	21
----	----	----

41		37
----	--	----

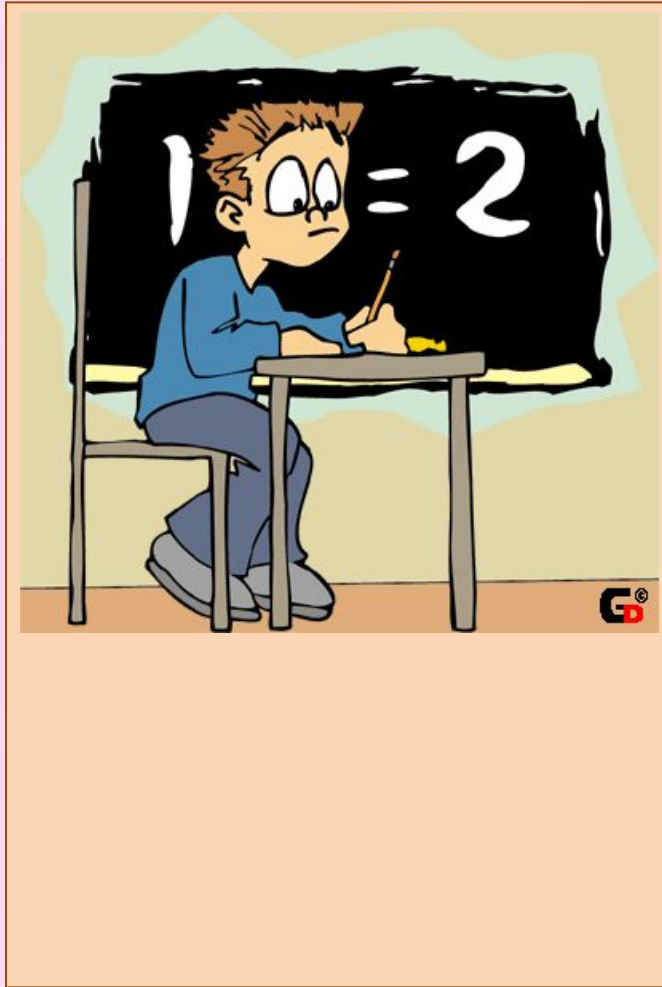


Ответы:

- 1) Первый ряд создается с помощью увеличения на последовательные четные числа: 4, 6, 8, 10 и так далее, поэтому после числа 40 будет находиться число $56 = 42 + 14$.
 - Второй ряд создан с помощью умножения на число 3, поэтому после числа 81 будет располагаться число $243 = 81 \cdot 3$.
- 2) Сначала проверяются все результаты всех действий между крайними числами, если ответы не подходят, то выполняются действия с цифрами данных чисел:
 - $84: 8 + 4 = 12$; $16: 1 + 6 = 7$; $19 = 12 + 7$
 - $53: 5 + 3 = 8$; $21: 2 + 1 = 3$; $11 = 8 + 3$
 - $41: 4 + 1 = 5$; $37: 3 + 7 = 10$; $5 + 10 = 15$



2 тайм



Продолжить предложенные ряды
еще двумя числами.

- 1) 2; 3; 6; 7; 10; 11; 14;...
- 2) 9; 8; 11; 10; 13; 12;...
- 3) 1; 1; 2; 3; 5; 8;...
- 4) 7; 14; 10; 2; 4; 8; 16;...
- 5) 1; 2; 6; 24;...



Перерыв



Когда два числа складываются в столбик, последняя цифра суммы зависит только от последних цифр слагаемых, а остальные их цифры на нее никак не влияют. Точно так же при вычитании и умножении последняя цифра результата зависит только от последних цифр данных чисел.



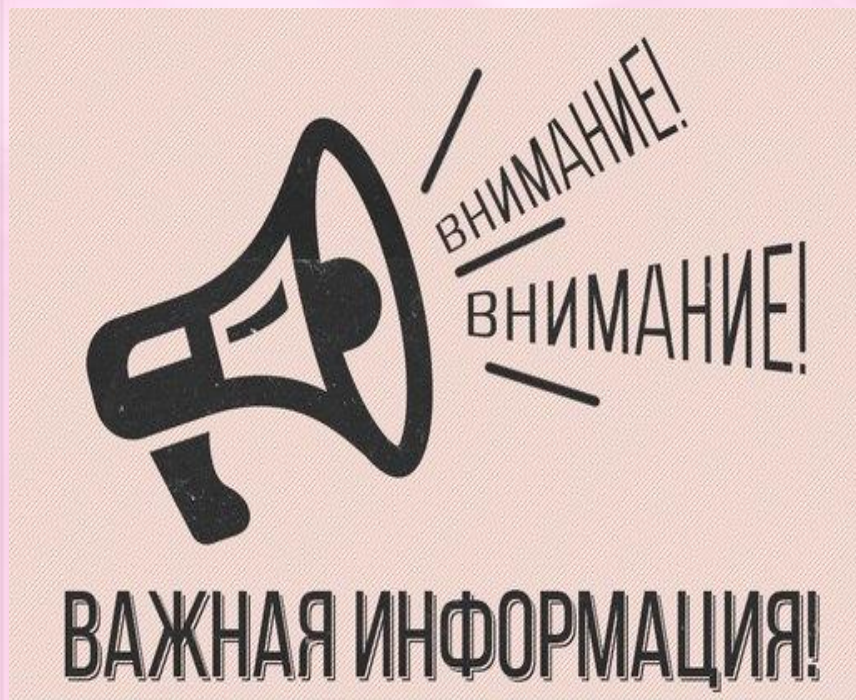
Перерыв

Поэтому при нахождении последних цифр сложного числового выражения, составленного из сумм и произведений, многозначные числа можно заменять их последними цифрами. Например, для нахождения последней цифры данного примера проводятся следующие действия:

$$243 \cdot 682 + 4731 \cdot 6946 + 374 \cdot 693 \cdot 485$$



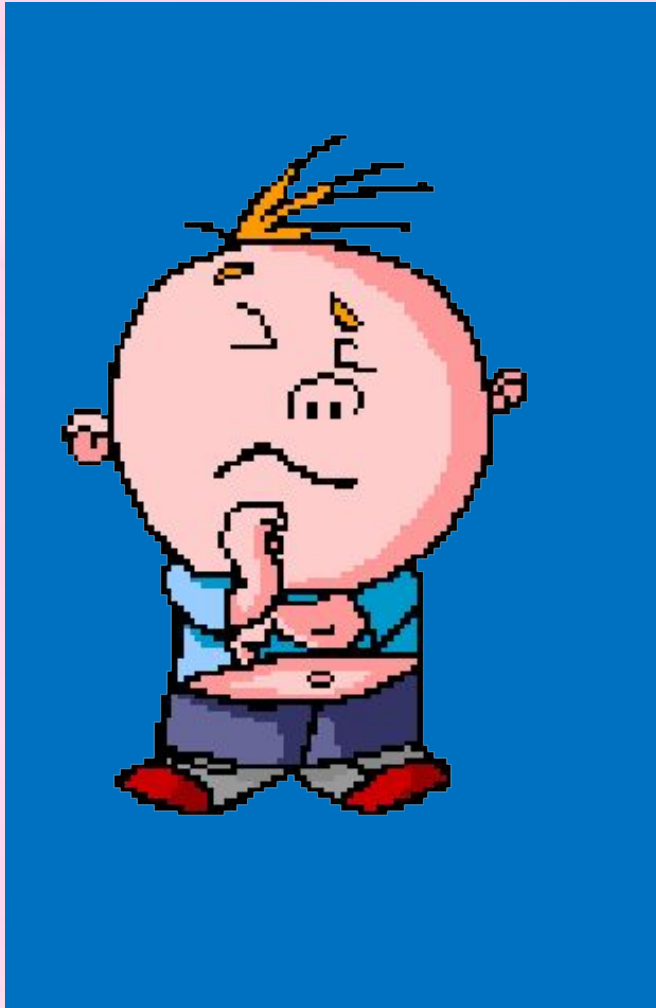
Перерыв продолжается...



- Для этого сначала найдем последние цифры каждого из произведений. Получим 6, 6 и 0. Сумма $6 + 6 + 0$ оканчивается цифрой 2, значит, последняя цифра первоначальной суммы также 2.
- Если в выражении имеется разность, то решение немного усложняется. Например, действуя таким же образом, мы получили бы, что последняя цифра выражения
- $5871 \cdot 741 + 8403 \cdot 4118 - 653 \cdot 111 \cdot 61673$
- есть $1 + 4 - 9$, что невозможно. Но наше рассуждение можно подправить: последняя цифра первого слагаемого та же самая, что у числа 11, и поэтому последняя цифра у заданного «большого числа» та же самая, что и у $11 + 4 - 9$, то есть 6.
- Гораздо сложнее обстоит дело с определением последней цифры частного, это будет изучаться позднее.



3 тайм



Определить последнюю цифру (не равную нулю) для следующих выражений:

- 1) $34 \cdot 728 + 71 \cdot 957 + 649 \cdot 752 \cdot 16$;
- 2) $76 \cdot 382 - 58 \cdot 333 + 88 \cdot 1991$;
- 3) сумма всех однозначных чисел;
- 4) сумма всех двузначных чисел;
- 5) в произведении первых двадцати натуральных чисел.



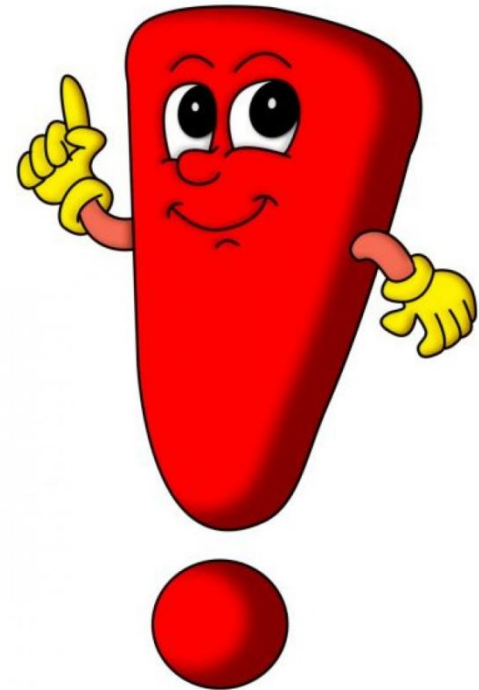


Перерыв

m -- натуральное число

m – четное число, если m делится на 2

m – нечетное число, если m не делится на 2





Запомни!!!

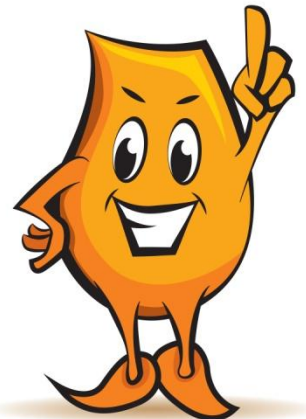
1. Четное + четное = четное;
2. Нечетное + нечетное = четное;
3. Четное + нечетное = нечетное;
4. Нечетное + ... + нечетное = четное;

← количество слагаемых четно →

5. Нечетное + ... + нечетное = нечетное

← количество слагаемых нечетно →

6. Четное число + 1 = нечетное





Заполним таблицу:

+	четное	нечетное
четное	четное	нечетное
нечетное	нечетное	четное

-	четное	нечетное
четное	четное	нечетное
нечетное	нечетное	четное

×	четное	нечетное
четное	четное	четное
нечетное	четное	нечетное

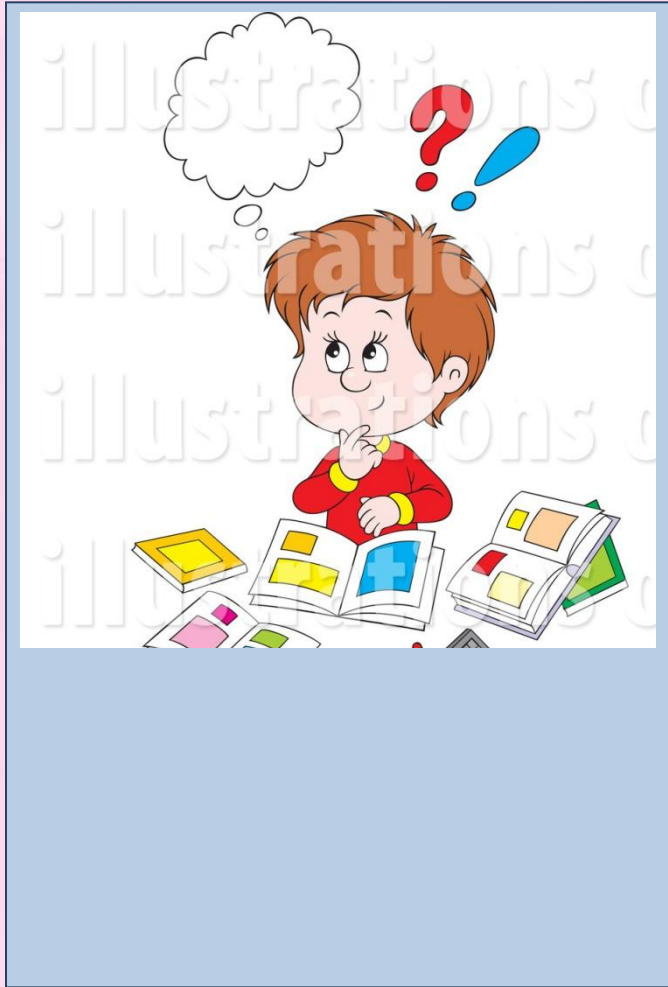


Игра: « Кто выбрал четное число».

- Даны два числа – одно четное, другое нечетное, и предложено двум лицам взять одному четное число, а другому – нечетное, как кто пожелает. Угадать, кто выбрал четное число, а кто нечетное, не составит труда.
- Предлагается, например Мише и Маши два числа: 2 (которое является четным) и 3 (нечетное). Миша и Маша сами между собой делят эти два числа, у кого какое – никто не знает.
- Чтобы отгадать, у кого из них какое число, предлагается Мише умножить свое число на четное число – 10, а Маше умножить на 5, которое является нечетным. После этого результаты складываются, и сумма произносится в слух. От того, каким числом будет сумма: четным или нечетным числом.
- Если сумма число четное – это значит, что у Миши нечетное число, то есть 3, а у Маши – четное: 2. Это происходит потому, что сумма может быть четной только в том случае, если оба слагаемых или четные числа, или нечетные. Оба нечетными они быть не могут, следовательно: оба полученные слагаемые у Маши и Миши – четные числа. Чтобы произведение было четным, а до сложения ученики умножали свои числа, один из множитель должен быть четным. У числа 3 был сомножитель – 10, а у числа 2 – оставшийся множитель 5.
- Если же сумма получилась числом нечетным, значит у Миши четное число – 2, а у Маши нечетное число – 3. Тогда Машино слагаемое получается числом нечетным, а от туда и нечетная сумма.



4 ТАЙМ



Определите четным или нечетным числом является:

- 1) сумма всех натуральных чисел от 1 до 100;
- 2) сумма всех нечетных чисел от 1 до 49;
- 3) произведение двух последовательных натуральных чисел;
- 4) произведение однозначных чисел.
- 5) Что можно сказать о двух числах, если известно, что их сумма



Подведение итогов



Происходит подсчет баллов, распределяются места, награждаются победители и не только.





*Поздравляем
победителей!*



Источники изображений



<http://88.198.21.149/images/photoframes/2010/6/02/17/55/fHqAH94qdQVhyzKEF.jpg>



<http://sch2016.edusite.ru/images/01.gif>

Автор данного шаблона: Ермолаева Ирина Алексеевна учитель информатики и математики МОУ «Павловская сош» с.Павловск Алтайский край

