

Применение современных образовательных технологий на разных этапах урока

Раздобарова Н.В.
МБОУ «Лицей № 136»

**Технология
уровневой
дифференц
иации**

**ИКТ -
технологии**

**Технология
проблемного
обучения**

**Тестовые
технологии**

**Игровые
технологии**



Игровые технологии

Целесообразность использования дидактических игр на различных этапах урока различна.

- **При усвоении новых знаний они уступают традиционным.**

- **Их применяют при проверке результатов обучения, выработке навыков, формировании умений.**

- «Кто быстрее»;
- «Найди ошибку»;
- «Недописанный пример»;
- «Закодированный ответ»;
- «Математическое домино».

5 класс Кто быстрее?

2. «Молчанка».

Дети записывают в тетрадь только ответы.

$$1 - \frac{3}{5}$$

$$\frac{9}{9} - \frac{4}{9}$$

$$\frac{7}{8} + \frac{1}{8}$$

$$\frac{10}{13} + \frac{3}{13}$$

$$\frac{1}{3} \text{ ч} = \dots \text{ мин}$$

$$\frac{2}{9} + x = \frac{7}{9}$$

$$\frac{6}{11} - x = \frac{4}{11}$$

$$x - \frac{3}{7} = \frac{2}{7}$$

$$\frac{4}{15} + \frac{6}{15}$$

$$\frac{27}{28} - \frac{25}{28}$$

(Ответы: $\frac{2}{5}$; $\frac{5}{9}$; 1; 1; 20 мин; $\frac{5}{9}$; $\frac{2}{11}$; $\frac{5}{7}$; $\frac{10}{15}$; $\frac{2}{28}$.)

5 класс

Числовые и буквенные выражения

II. Устный счет

«Круговые» примеры

Примеры записаны на карточках, карточки прикреплены к доске. (Можно просто написать примеры на доске, расположив их хаотично.)

Суть этого устного счета заключается в том, что результат одного примера является началом следующего. Учащимся дается первый пример, далее, вычисляя, они должны показать стрелочками следующие примеры. Заканчивается «круг» примеров тем, с которого начали.

$$29 + 18$$

$$155 + 25$$

$$100 - 69$$

$$27 + 2$$

$$47 + 53$$

$$31 \times 5$$

$$126 - 99$$

$$30 + 96$$

$$180 : 6$$

10 класс Алгебра

Логарифмические уравнения

Таблица 4. Решить уравнения:

8	$\log_4 x = \log_8 5$	$-\log_3 x = \log_{25} 9$	$2\log_3 x = \log_9 16$	$-\log_4 x = \log_{16} 3$	$\log_{\sqrt{5}} x = \log_9 2$	$3\log_2 x = \log_4 27$	$-\log_2 x = \log_{\sqrt{2}} 3$	$\log_{27} x = \log_9 4$
7	$\log_3 x = \log_9 2$	$\log_{25} x = \log_5 9$	$\log_4 x = \log_2 7$	$\log_3 x = \log_{27} 2$	$\log_2 x = \log_8 3$	$\log_{27} x = \log_3 2$	$\log_9 x = \log_3 8$	$\log_{16} x = \log_2 3$
6	$\log_3 x = \log_3 2$	$\log_5 x^2 = \log_5 4$	$\log_4(x-1) = \log_4 3$	$\log_2(x+2) = \log_2 5$	$\log_3 \sqrt{x} = \log_3 4$	$\log_7 \frac{1}{x} = \log_7 6$	$\log_3 \frac{x}{5} = \log_3 7$	$\log_4(3x) = \log_4 5$
5	$\log_3 \frac{x}{5} = 1$	$\log_4(5-x) = 1$	$\log_2(7x) = 1$	$\log_5(x-2) = 1$	$\log_2(x+2) = 1$	$\log_5\left(-\frac{x}{8}\right) = 1$	$\log_3(-x-1) = 1$	$\log_2(-4x) = 1$
4	$\log_2(6-x) = 0$	$\log_4(5x) = 0$	$\log_3(x-3) = 0$	$\log_2 \frac{x}{3} = 0$	$\log_4(-3x) = 0$	$\log_6(4+x) = 0$	$\log_2\left(-\frac{x}{2}\right) = 0$	$\log_5(-x-2) = 0$
3	$\log_x 4 = 2$	$\log_{-x} 9 = 2$	$\log_x 27 = 3$	$\log_{-x} 25 = 2$	$\log_x 36 = -2$	$\log_{-x} 49 = -2$	$\log_x 16 = -2$	$\log_{-x} 64 = -3$
2	$\log_2 x = 5$	$\log_3(-x) = 2$	$\log_4 x = 3$	$\log_2(-x) = -4$	$\log_8 x = -2$	$\log_5(-x) = 3$	$\log_3 x = -3$	$\log_2(-x) = -1$
1	$3^x = 5$	$6^x = 4$	$7^x = 8$	$2^x = 9$	$8^x = 3$	$4^x = 7$	$9^x = 5$	$5^x = 2$

a

b

c

d

e

f

g


h

«Минусы» при использовании игровых технологий следующие:

- Сложность в организации и проблемы с дисциплиной.**
- Невозможность использования на любом материале.**
- Требуют больших временных затрат.**
- Сложность в оценки учащихся.**



Технология проблемного обучения



Проблемная ситуация в обучении – это спланированное, специально задуманное средство, направленное на пробуждение интереса у обучающихся к обсуждаемой теме.

7 класс

Тема «Формулы сокращённого умножения»

Запись учеников

$$\begin{aligned} \text{а) } (2-a)(2+a) &= 4 + 2a - 2a - a^2 \\ &= 4 - a^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{б) } (5c-6)(5c+6) &= 25c^2 + 30c - \\ - 30c - 36 &= 25c^2 - 36 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{в) } (8+3y)(8-3y) &= 64 - 24y \\ + 24y - 9y^2 &= 64 - 9y^2 \end{aligned}$$

Запись учителя

$$\text{а) } (2-a)(2+a) = 4 - a^2$$

$$\text{б) } (5c-6)(5c+6) = 25c^2 - 36$$

$$\text{в) } (8+3y)(8-3y) = 64 - 9y^2 ;$$

Урок геометрии в 8 классе

«Площадь трапеции»

При выводе формулы для вычисления площади трапеции учащимся предлагается вспомнить ранее изученные формулы для вычисления площади прямоугольника, треугольника, параллелограмма, а также свойства площадей.

Ребята предлагают различные способы решения:

- провести две высоты и найти площадь трапеции как сумму площадей прямоугольника и двух прямоугольных треугольников;
- провести диагональ и найти площадь трапеции как сумму площадей двух треугольников;
- провести прямую, параллельную боковой стороне трапеции и найти площадь трапеции как сумму площадей параллелограмма и треугольника.

14 Сократите дроби. Заполните таблицу буквами, учитывая найденные ответы.

О $\frac{a-b}{b-a} =$ _____

К $\frac{a^2-b^2}{a-b} =$ _____

Б $\frac{b^2-a^2}{a+b} =$ _____

Л $\frac{a^2-2ab+b^2}{a^2-b^2} =$ _____

Р $\frac{2a^2+2ab+2b^2}{a^3-b^3} =$ _____

А $\frac{a^3+b^3}{a^3-a^2b+ab^2} =$ _____

$b-a$	
$\frac{a+b}{a}$	
$\frac{2}{a-b}$	
$a+b$	
$\frac{b+a}{a}$	
$\frac{2}{a-b}$	
-1	
$\frac{a-b}{a+b}$	
$\frac{a+b}{a}$	

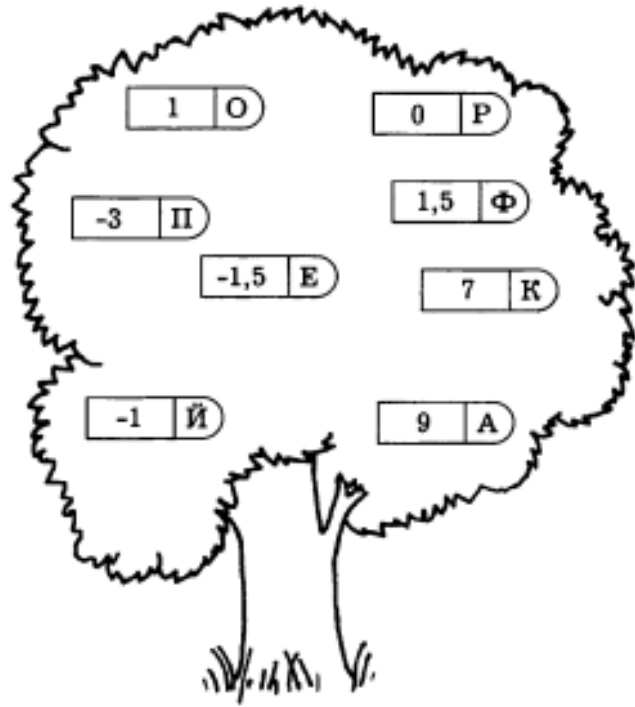


Ответ: _____ -

жанр народной музыки, созданный лодочниками Венеции.


1.	$\sqrt{49}$		
2.	$\sqrt{1}$		
3.	$-\sqrt{9}$		
4.	$\sqrt{-9}$		
5.	$\sqrt{(-9)^2}$		
6.	$(\sqrt{-9})^2$		
7.	$\sqrt{-9^2}$		
8.	$\sqrt{9} - \sqrt{16}$		
9.	$\sqrt{9-16}$		
10.	$\sqrt{\frac{1}{4}+2}$		
11.	$\sqrt{\frac{1}{4}-2}$		
12.	$\sqrt{\frac{1}{4}-2}$		
13.	$\frac{\sqrt{36}}{8-\sqrt{64}}$		
14.	$\frac{8-\sqrt{64}}{\sqrt{36}}$		
15.	$\frac{\sqrt{8-64}}{\sqrt{36}}$		
16.	$\frac{81}{\sqrt{81}}$		

64 Среди выражений, записанных в таблице найдите и вычеркните те, которые не имеют смысла. Для остальных выражений найдите равные по значению числа, записанные на отдельных карточках. Заполните свободные части таблицы числами и буквами. Прочитайте слово.



Ответ: _____ – это удивительное дерево, растущее в тропических лесах Бразилии. Из ствола этого дерева вытекает сок, который по своему составу почти не отличается от состава дизельного топлива. Его можно прямо без переработки заливать в бак автомобиля. Из одного отверстия в стволе этого дерева получают около 20 л «растительной солярки». В некоторых странах уже началась массовая посадка этих нефтяных деревьев.

Технология уровневой дифференциации

- 
- **Дифференциация по объему учебного материала.**
 - **Дифференциация по уровню трудности.**
 - **Дифференциация работы по степени самостоятельности учащихся.**

6 класс
Тема «Пропорция»

$$x : 3 = 12 : 4$$

$$2,4 : 6 = -2 : x$$

$$\frac{x}{12} = \frac{5}{4}$$

$$\frac{7-x}{5} = \frac{-9}{15}$$

7 класс Геометрия

решение задач по теме «Измерение отрезков»

I уровень сложности

Вариант 1

1. На отрезке AB взяты точки C и D . Найдите длину отрезка CD , $AB = 12$ см, $AC = 3$ см, $BD = 4$ см.
2. На отрезке AB длиной 36 см взята точка K . Найдите длину отрезков AK и BK , если AK больше BK на 4 см.
3. На прямой отмечены точки A , B , C так, что $AB = 27$ м, $AC = 11$ м, $BC = 16$ м. Какая из этих точек лежит между двумя другими?

Вариант 2

1. На отрезке AB взяты точки C , а на отрезке CB – точка D . Найдите длину отрезка BD , если $AB = 15$ см, $CD = 7$ см, $AC = 6$ см.
2. На отрезке AB длиной 36 см взята точка K . Найдите длину отрезков AK и BK , если AK больше BK в 3 раза.
3. На прямой отмечены точки A , B , C так, что $AB = 7$ м, $AC = 21$ м, $BC = 28$ м. Какая из этих точек лежит между двумя другими?

II уровень сложности

Вариант 1

1. На отрезке AB взяты точки M и N . Известно, что $AB = 12$ см, $AM = 8$ см, $BN = 10$ см. Найдите длину отрезка MN .
2. На отрезке AB длиной 36 см взята точка K . Найдите длину отрезков AK и BK , если $AK : BK = 4 : 5$.
3. Дан отрезок $AB = 16$ см. Точка M – середина отрезка AB , точка K – середина отрезка MB . Найдите длину отрезка AK .

Вариант 2

1. На отрезке AB длиной 12 см взяты точки C так, что $AC = 10$ см, и точка D так, что $CD = 5$ см. Найдите длину отрезка BD .
2. На отрезке MN длиной 36 см взята точка K . Найдите длину отрезков MK и NK , если $MK : NK = 7 : 5$.
3. Точка M – середина отрезка AB , точка K – середина отрезка MB . Найдите длину отрезка AK , если $BK = 3$ см.

9 класс Геометрия

Контрольная работа по теме «Векторы»

I уровень

I вариант

1. Начертите два неколлинеарных вектора \vec{a} и \vec{b} . Постройте векторы, равные: а) $\frac{1}{2}\vec{a} + 3\vec{b}$; б) $2\vec{b} - \vec{a}$.
2. На стороне BC ромба $ABCD$ лежит точка K так, что $BK = KC$, O – точка пересечения диагоналей. Выразите векторы \vec{AO} , \vec{AK} , \vec{KD} через векторы $\vec{a} = \vec{AB}$ и $\vec{b} = \vec{AD}$.

II уровень

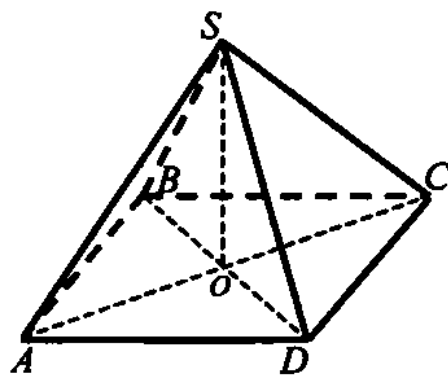
I вариант

1. Начертите неколлинеарные векторы \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} . Постройте векторы, равные: а) $\frac{1}{3}\vec{a} + \frac{1}{2}\vec{c}$; б) $-\vec{a} + \frac{2}{3}\vec{b} + 0,5\vec{c}$.
2. На сторонах BC и CD параллелограмма $ABCD$ отмечены точки K и E так, что $BK = KC$, $CE : ED = 2 : 3$. Выразите векторы \vec{AK} , \vec{AE} , \vec{KE} через векторы $\vec{a} = \vec{AB}$ и $\vec{b} = \vec{AD}$.

11 класс Геометрия

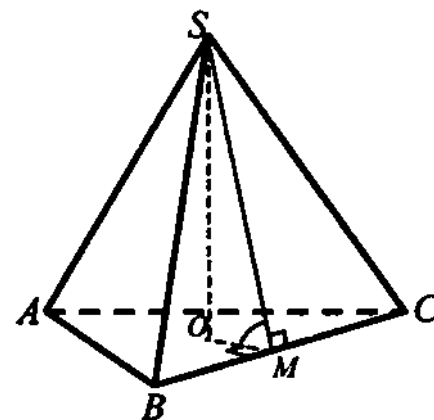
Вариант А₁

Основание пирамиды – прямоугольник со сторонами 6 и 8 см. *Найдите* объем пирамиды, если все ее боковые ребра равны 13 см.



Вариант Б₁

Основание пирамиды – треугольник со сторонами 13, 14 и 15 см. Все двугранные углы при основании пирамиды равны 45° . *Найдите* объем.

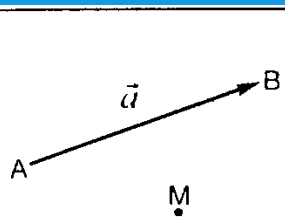




ИКТ- технологии

Использование ИКТ на уроке предполагает разные виды их включения:

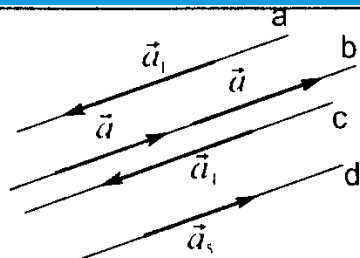
- **Демонстрация.**
- **Компьютерное тестирование.**
- **Работа с интерактивной доской.**
- **Использование интернет - ресурсов.**



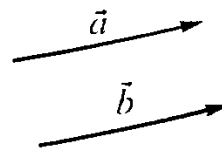
$$\vec{a}, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{MM}$$

$$|\vec{a}| = |\overrightarrow{AB}| = AB$$

$$|\overrightarrow{MM}| = 0$$



$a \parallel b \parallel c \parallel d$
 $\vec{a}_1, \vec{a}_2, \vec{a}_3, \vec{a}_4, \vec{a}_5$ – коллинеарные векторы.
 $\vec{a}_1 \uparrow \vec{a}_4$ – сонаправленные векторы.
 $\vec{a}_1 \updownarrow \vec{a}_2$ – противоположно направленные векторы



$\vec{a} = \vec{b}$, если:
 1) $|\vec{a}| = |\vec{b}|$;
 2) $\vec{a} \uparrow \vec{b}$

1. Рис. 13. $ABCD$ – квадрат.
Найти: P_{AMCK} , S_{AMCK} .
2. Рис. 14. $ABCD$ – прямоугольник.
Найти: P_{ABO} , S_{ABO} .
3. Рис. 15. $ABCD$ – прямоугольник, $AB = 8$, $BC = 4$.
 $AK : AB = 3 : 8$; $CP : CD = 3 : 8$.
Найти: P_{DKBP} , S_{DKBP} .
4. Рис. 16. $ABCD$ – равнобедренная трапеция.
Найти: S_{ABCD} .

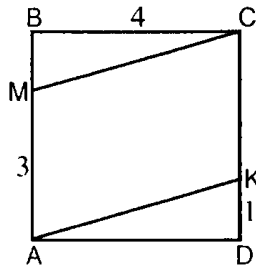


Рис 13

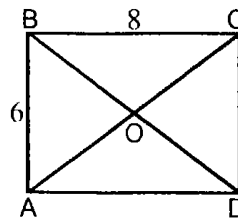


Рис 14

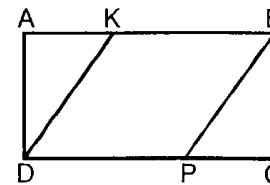


Рис 15

Назад



Приведи дробь к другим знаменателям, если это возможно

$$\frac{3}{17}$$

знаменатель 51

$$\frac{\boxed{1}}{51} \text{ ОК}$$

Невозможно

знаменатель 9

$$\frac{\boxed{1}}{9} \text{ ОК}$$

Невозможно

знаменатель 170

$$\frac{\boxed{1}}{170} \text{ ОК}$$

Невозможно

знаменатель 32

$$\frac{\boxed{1}}{32} \text{ ОК}$$

Невозможно

Назад



x — переменная
 $a \neq 0, b, c$ — некоторые числа

$$ax^2 + bx + c = 0$$

коэффициент при x

свободный член

старший коэффициент

Готово

Тестовые технологии

5 класс

2. Графический диктант.

Учитель читает высказывания. Учащиеся отвечают, рисуя отрезок или уголок.

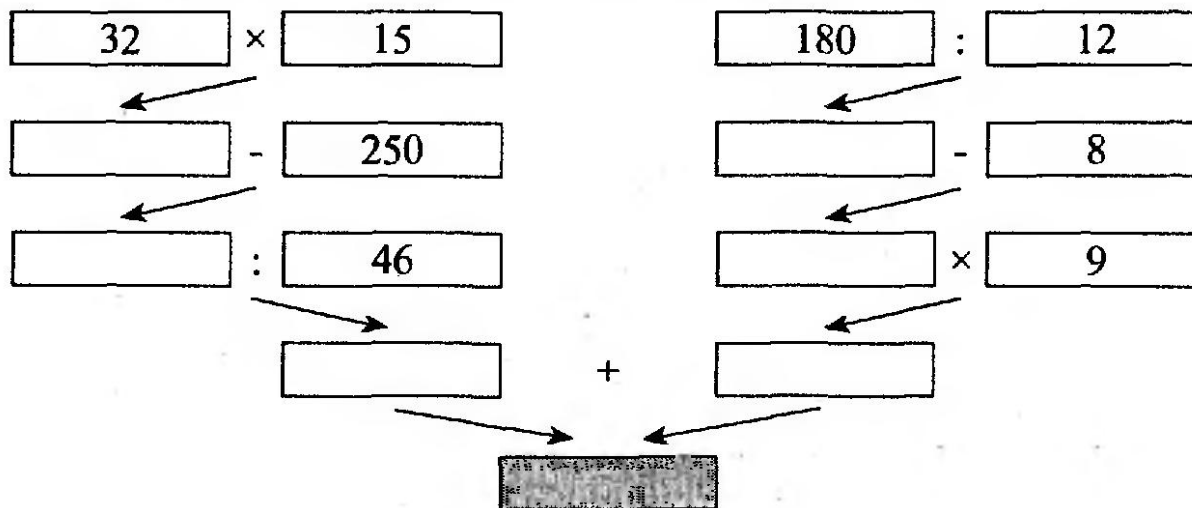
Ответ «да» соответствует $_$, ответ «нет» – \wedge .

- 1) Через две точки на плоскости можно провести только одну прямую.
- 2) Любое натуральное число можно изобразить точкой на координатном луче.
- 3) При пересечении двух прямых образуется не более трех лучей.
- 4) Любой отрезок является частью прямой.
- 5) Через точку можно провести только одну прямую.
- 6) Если на прямой отметить точку, то она разобьет прямую на два луча.
- 7) Две пересекающиеся прямые делят плоскость на четыре части.
- 8) На любом луче можно отложить 1000 единичных отрезков.
- 9) Не всегда через две точки можно провести прямую.

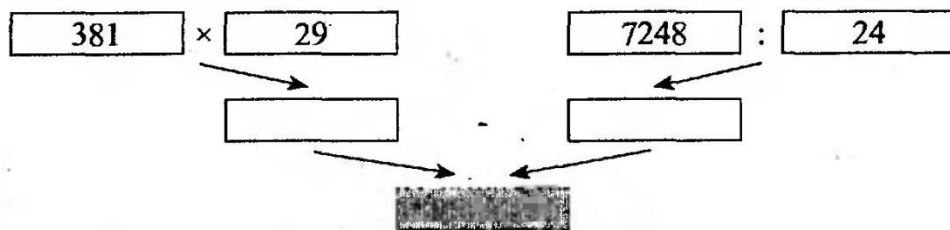
Ключ: $_ _ \wedge _ \wedge _ _ _ \wedge$

5 класс

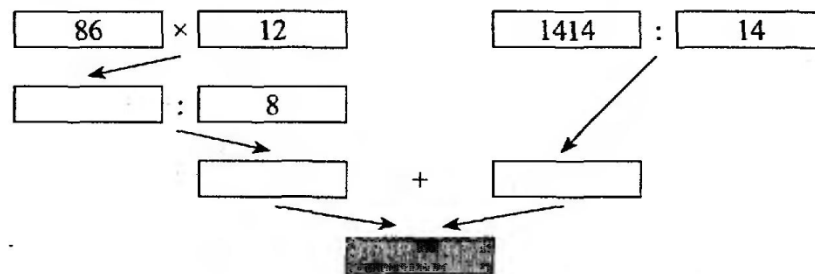
$$(32 \times 15 - 250) : 46 + (180 : 12 - 8) \times 9 = (68)$$



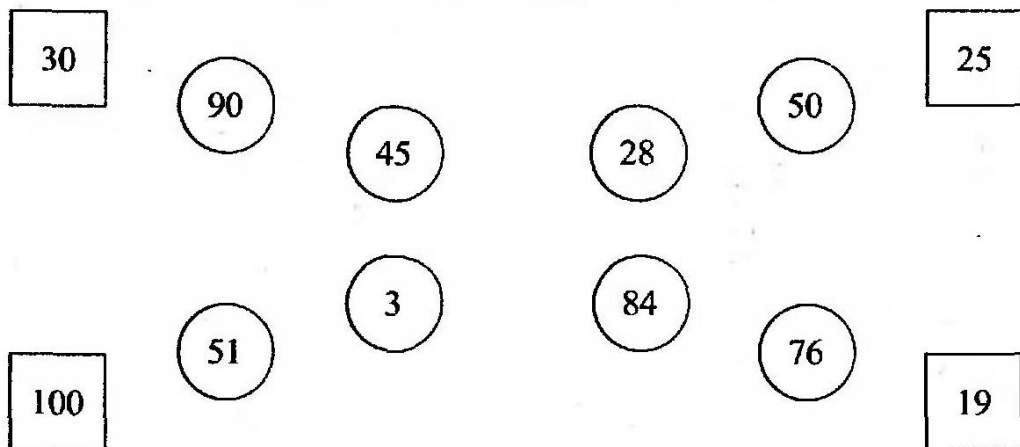
$$381 \times 29 - 7248 : 24 = 10\ 747$$



$$86 \times 12 : 8 + 1414 : 14 = 230$$



– Восстановите цепочку вычислений (устно).



5 класс

2. Графический диктант.

Ответ «да» соответствует \wedge , ответ «нет» – Λ .

1) $\frac{13}{17} + \frac{6}{17} = \frac{19}{17}$

6) $1 - \frac{5}{6} = \frac{5}{6}$

2) $\frac{3}{5} + \frac{4}{5} = \frac{7}{10}$

7) $\frac{16}{37} + \frac{14}{37} - \frac{5}{37} = \frac{25}{37}$

3) $\frac{14}{22} - \frac{6}{22} = \frac{8}{22}$

8) $\frac{29}{40} - \frac{16}{40} - \frac{13}{40} = 0$

4) $\frac{48}{100} + \frac{51}{100} = 1$

9) $\frac{7}{9} - \frac{6}{9} + \frac{1}{9} = \frac{2}{9}$

5) $\frac{38}{60} - \frac{19}{60} = \frac{19}{60}$

10) $\frac{5}{8} + \frac{6}{8} - \frac{3}{8} = 1$

Ключ: $\wedge \wedge \wedge \wedge \wedge$