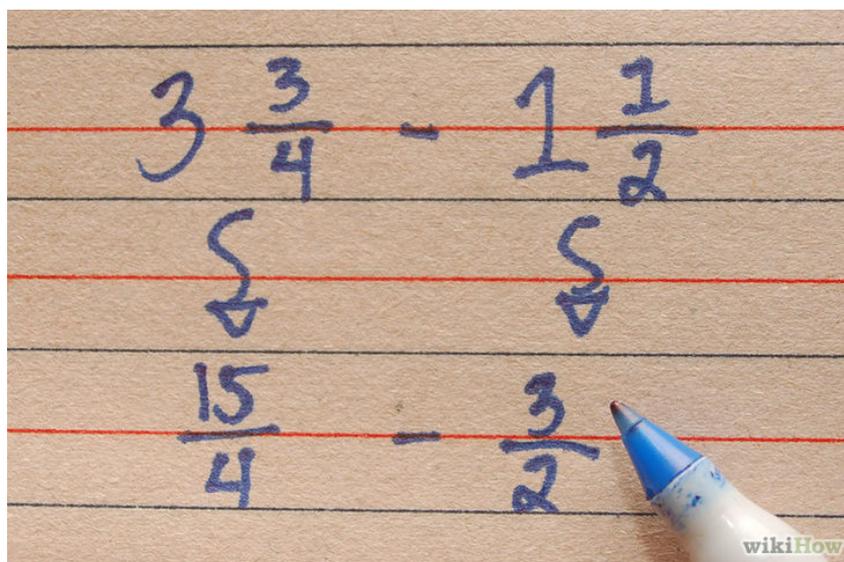


Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Осташевская средняя общеобразовательная школа»

**Урок по математике для 6 класса
на тему:
«Сложение и вычитание смешанных чисел»
(ФГОС)**



Handwritten mathematical problem on lined paper:

$$3 \frac{3}{4} - 1 \frac{1}{2}$$

Below the first number, a bracket indicates conversion to an improper fraction:

$$\frac{15}{4}$$

Below the second number, a bracket indicates conversion to an improper fraction:

$$\frac{3}{2}$$

The final expression is:

$$\frac{15}{4} - \frac{3}{2}$$

A blue pen is visible at the bottom right of the paper. A watermark "wikiHow" is present in the bottom right corner of the image.

Наименование учебного предмета:

Математика

Уровень, ступень образования:

Основная школа, 6 класс

Ф.И.О. учителя, составившего разработку данного урока

Шорникова Светлана Павловна

Квалификационная категория

Первая

Технологическая карта урока

Предмет: математика

Класс: 6

Тема урока: Сложение и вычитание смешанных чисел

Тип урока: урок закрепления знаний по теме

Цели: организовать деятельность учащихся по закреплению знаний, умений и навыков по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел».

Задачи:

Обучающие: выработать прочные умения и навыки по данной теме, через использование в различных ситуациях; активизация познавательной деятельности учащихся через различные виды работ.

Коррекционные: вырабатывать навыки прочного запоминания; развитие устной речи учащихся через последовательное объяснение производимых действий; стимулировать мотивационную сферу обучающихся через введение в содержание урока игровых моментов и ИКТ; корректировать аналитическую деятельность обучающихся через решение задач.

Воспитательные: воспитание самостоятельности, активности, умения работать в коллективе, терпеливости, внимательности к окружающим.

Планируемые образовательные результаты

Личностные	Метапредметные	Предметные
Уметь читать и записывать смешанные числа, грамотно излагать свои мысли, подмечать сходство и различие отдельных выражений; Развить активность и находчивость при решении задач, умение общаться в коллективе. Проявить познавательный процесс к изучению предмета, способам решения учебных задач; Дать адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; Понять причины успеха в учебной деятельности.	<i>Регулятивные</i> – обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем, составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера, преобразовывают практическую задачу в познавательную; <i>Познавательные</i> – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи, выполняют действия по алгоритму; <i>Коммуникативные</i> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи, слушают и понимают речь других, формулируют и аргументируют свое мнение.	Усвоить правило сложения (вычитания) смешанных чисел, переместительное и сочетательное свойства сложения, научиться складывать и вычитать смешанные числа; Применять правила сложения и вычитания смешанных чисел при нахождении значений выражений, решении задач и уравнений; Моделировать ситуацию, иллюстрирующую арифметическое действие и ход его выполнения; Использовать математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения, вычитания).

Основные понятия, изучаемые на уроке: Смешанное число, целая часть числа, дробная часть числа, неправильная дробь, числитель и знаменатель дроби, сумма и разность чисел, правила сложения и вычитания смешанных чисел, переместительное и сочетательное свойства сложения.

Техническое обеспечение урока: учебник для общеобразовательных учреждений «Математика, 6 класс», Н.Я. Виленкина, В.И. Жохова, А.С. Чефокова и др., компьютер, мультимедийный проектор, раздаточный материал, маркер, доска, электронная презентация, выполненная в программе Power Point.

Структура и ход урока:

№ п/п	Этап	УУД	Деятельность		ЭОР	Время																								
			Учителя	Обучающегося																										
1.	Организационный	Развитие умения организовать рабочую среду; Развитие доброжелательности и эмоциональной отзывчивости у учащихся.	Приветствует учащихся, организует начало урока, организует рабочее место	Приветствуют учителя, организуют свое рабочее место, демонстрирую готовность к уроку.	Слайд №1-3	2 мин.																								
2.	Мотивация к учебной деятельности	<i>Познавательные:</i> Применение предметных знаний; Выполнение учебных заданий. <i>Регулятивные:</i> Выделение и осознание того, что уже пройдено; Умение распознавать на слух вопросы и отвечать на них. <i>Коммуникативные:</i> Умение с достаточной полнотой и точностью выразить	Организует устный счет (<i>приложение №1</i>) <table border="1" data-bbox="936 922 1411 1455"> <thead> <tr> <th>А</th> <th>Б</th> <th>В</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$5\frac{1}{3} + 1$</td> <td>$2 + \frac{7}{8}$</td> <td>$\frac{1}{2} + 0,5$</td> </tr> <tr> <td>$5 - \frac{1}{3}$</td> <td>$2 + \frac{7}{7}$</td> <td>$0,75 - \frac{1}{2}$</td> </tr> <tr> <td>$5 - 1\frac{1}{3}$</td> <td>$2 + \frac{8}{7}$</td> <td>$5\frac{1}{2} - 0,5$</td> </tr> <tr> <td>$6\frac{1}{2} + 1$</td> <td>$1 - \frac{8}{15}$</td> <td>$\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$</td> </tr> <tr> <td>$6 + \frac{1}{2}$</td> <td>$\frac{15}{8} - 1$</td> <td>$\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$</td> </tr> <tr> <td>$6 - 1\frac{1}{2}$</td> <td>$1\frac{7}{15} + 1\frac{8}{15}$</td> <td>$\frac{3}{4} + \frac{1}{4}$</td> </tr> <tr> <td>$6\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$</td> <td>$2\frac{15}{15} + 3$</td> <td>$3\frac{1}{2} + 2,5$</td> </tr> </tbody> </table>	А	Б	В	$5\frac{1}{3} + 1$	$2 + \frac{7}{8}$	$\frac{1}{2} + 0,5$	$5 - \frac{1}{3}$	$2 + \frac{7}{7}$	$0,75 - \frac{1}{2}$	$5 - 1\frac{1}{3}$	$2 + \frac{8}{7}$	$5\frac{1}{2} - 0,5$	$6\frac{1}{2} + 1$	$1 - \frac{8}{15}$	$\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$	$6 + \frac{1}{2}$	$\frac{15}{8} - 1$	$\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$	$6 - 1\frac{1}{2}$	$1\frac{7}{15} + 1\frac{8}{15}$	$\frac{3}{4} + \frac{1}{4}$	$6\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$	$2\frac{15}{15} + 3$	$3\frac{1}{2} + 2,5$	Выполняют задания устной работы в порядке, указанном учителем; Работают с числами; Выполняют вычисления устно; Оценивают сами свой результат.	Слайд №4	5 мин.
А	Б	В																												
$5\frac{1}{3} + 1$	$2 + \frac{7}{8}$	$\frac{1}{2} + 0,5$																												
$5 - \frac{1}{3}$	$2 + \frac{7}{7}$	$0,75 - \frac{1}{2}$																												
$5 - 1\frac{1}{3}$	$2 + \frac{8}{7}$	$5\frac{1}{2} - 0,5$																												
$6\frac{1}{2} + 1$	$1 - \frac{8}{15}$	$\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$																												
$6 + \frac{1}{2}$	$\frac{15}{8} - 1$	$\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$																												
$6 - 1\frac{1}{2}$	$1\frac{7}{15} + 1\frac{8}{15}$	$\frac{3}{4} + \frac{1}{4}$																												
$6\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$	$2\frac{15}{15} + 3$	$3\frac{1}{2} + 2,5$																												

			$5\frac{1}{3} + 3\frac{4}{5};$ $3\frac{1}{3} - 2\frac{1}{2}.$	и вычитания смешанных чисел.		
4.	Практический этап проверки изученного материала	<p><i>Познавательные:</i> Уметь решать примеры по выбранному правилу; Применение предметных знаний, выбор способов решения задач.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Умение проговаривать последовательность действий на уроке; Анализировать и оценивать результат работы.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Умение слушать, обращаться с вопросом к учителю и сверстнику.</p> <p><i>Личностные:</i> Самооценка</p>	<p>1. Задание «Ошибка в уравнениях» Организовывает деятельность учащихся для выполнения задания «Ошибка в уравнениях», контролирует процесс решения и обсуждает результаты. - Найдите ошибку в уравнениях: 1) $2\frac{1}{6} + x = 5\frac{1}{2}$ $x = 5\frac{1}{2} + 2\frac{1}{6}$ $x = 7\frac{4}{6}$ $x = 7\frac{2}{3}$ Ответ: $x = 7\frac{2}{3}$.</p> <p>2) $2\frac{4}{15} - y = 1\frac{2}{3}$ $y = 2\frac{4}{15} - 1\frac{2}{3}$ $y = 2\frac{4}{15} - 1\frac{10}{15}$ $y = 1\frac{19}{15} - 1\frac{10}{15}$ $y = \frac{9}{15}$ $y = \frac{3}{5}$ Ответ: $y = \frac{3}{5}$</p> <p>3) $x - 6\frac{7}{8} = 2\frac{1}{16}$</p>	Решают уравнения на сложение и вычитание смешанных чисел; Высказывают свое мнение; Сообщают о результатах.	Слайды №7 - №9	10 мин.

			$x = 6\frac{7}{8} + 2\frac{1}{16}$ $x = 6\frac{14}{16} + 2\frac{1}{16}$ $x = 9$ <p>Ответ: $x = 9$</p>												
			<p>2. Задание «Магический квадрат». Организовывает деятельность учащихся для выполнения задания «Магический квадрат» и обсуждает результаты</p> <p>- Выполните действия «Магический квадрат» (<i>приложение №3</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Из первой строки выбрать наименьшее число; 2) Из второй – наибольшее; 3) Из третьей – не наибольшее и не наименьшее; 4) Найти сумму выбранных чисел. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">$2\frac{1}{2}$</td> <td style="text-align: center;">$2\frac{1}{13}$</td> <td style="text-align: center;">$5\frac{2}{9}$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$\frac{3}{13}$</td> <td style="text-align: center;">$\frac{6}{13}$</td> <td style="text-align: center;">$\frac{12}{13}$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$\frac{9}{5}$</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">$\frac{7}{9}$</td> </tr> </table> <p>Ответ: $2\frac{1}{13} + \frac{12}{13} + 1 = 4.$</p>	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{13}$	$5\frac{2}{9}$	$\frac{3}{13}$	$\frac{6}{13}$	$\frac{12}{13}$	$\frac{9}{5}$	1	$\frac{7}{9}$	<p>Выполняют задания «Магический квадрат» в тетради; Сообщают результаты; Сверяют с ответами на слайде.</p>	Слайд №10-№11	3 мин.
$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{13}$	$5\frac{2}{9}$													
$\frac{3}{13}$	$\frac{6}{13}$	$\frac{12}{13}$													
$\frac{9}{5}$	1	$\frac{7}{9}$													
5.	Физкультминутка		<p>Организует физкультминутку. «Правильная дробь – правая рука, Неправильная дробь – левая рука, Смешанное число – обе руки»</p>	Выполняют физкультминутку	Слайд №12	2 мин.									

6.	<p>Закрепление изученного материала</p>	<p><i>Познавательные:</i> Уметь решать примеры по выбранному правилу; Применение предметных знаний, выбор способов решения задач.</p> <p><i>Регулятивные:</i> Умение проговаривать последовательность действий на уроке; Анализировать и оценивать результат работы.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Умение слушать, обращаться с вопросом к учителю и сверстнику.</p> <p><i>Личностные:</i> Самооценка</p>	<p>Предлагает выполнить самостоятельную работу, осуществить самопроверку и самим оценить свою работу, ответы к самостоятельной работе выводятся на экран после решения всеми учащимися (<i>приложение №4</i>).</p> <table border="1" data-bbox="965 379 1397 743"> <thead> <tr> <th colspan="2">I вариант</th> <th colspan="2">II вариант</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1)</td> <td>$8 - 5\frac{1}{2}$</td> <td>1)</td> <td>$10 - 7\frac{1}{2}$</td> </tr> <tr> <td>2)</td> <td>$5\frac{1}{2} - 3\frac{1}{4}$</td> <td>2)</td> <td>$7\frac{1}{2} - 5\frac{1}{4}$</td> </tr> <tr> <td>3)</td> <td>$8\frac{1}{3} + 2\frac{1}{6}$</td> <td>3)</td> <td>$6\frac{1}{3} + 4\frac{1}{6}$</td> </tr> <tr> <td>4)</td> <td>$8\frac{1}{4} + 2\frac{5}{8}$</td> <td>4)</td> <td>$6\frac{1}{4} + 4\frac{5}{8}$</td> </tr> <tr> <td>5)</td> <td>$5\frac{5}{7} + 6\frac{8}{21}$</td> <td>5)</td> <td>$7\frac{5}{7} + 4\frac{8}{21}$</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="965 783 1397 1147"> <thead> <tr> <th colspan="2">III вариант</th> <th colspan="2">IV вариант</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1)</td> <td>$6 - 3\frac{1}{2}$</td> <td>1)</td> <td>$7 - 4\frac{1}{2}$</td> </tr> <tr> <td>2)</td> <td>$3\frac{1}{2} - 1\frac{1}{4}$</td> <td>2)</td> <td>$4\frac{1}{2} - 2\frac{1}{4}$</td> </tr> <tr> <td>3)</td> <td>$7\frac{1}{3} + 3\frac{1}{6}$</td> <td>3)</td> <td>$1\frac{1}{3} + 9\frac{1}{6}$</td> </tr> <tr> <td>4)</td> <td>$7\frac{1}{4} + 3\frac{5}{8}$</td> <td>4)</td> <td>$9\frac{1}{4} + 1\frac{5}{8}$</td> </tr> <tr> <td>5)</td> <td>$8\frac{5}{7} + 3\frac{8}{21}$</td> <td>5)</td> <td>$10\frac{5}{7} + 1\frac{8}{21}$</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ответ к с/р:</p> <p>1) $2\frac{1}{2}$ 2) $2\frac{1}{4}$ 3) $10\frac{1}{2}$ 4) $10\frac{7}{8}$</p>	I вариант		II вариант		1)	$8 - 5\frac{1}{2}$	1)	$10 - 7\frac{1}{2}$	2)	$5\frac{1}{2} - 3\frac{1}{4}$	2)	$7\frac{1}{2} - 5\frac{1}{4}$	3)	$8\frac{1}{3} + 2\frac{1}{6}$	3)	$6\frac{1}{3} + 4\frac{1}{6}$	4)	$8\frac{1}{4} + 2\frac{5}{8}$	4)	$6\frac{1}{4} + 4\frac{5}{8}$	5)	$5\frac{5}{7} + 6\frac{8}{21}$	5)	$7\frac{5}{7} + 4\frac{8}{21}$	III вариант		IV вариант		1)	$6 - 3\frac{1}{2}$	1)	$7 - 4\frac{1}{2}$	2)	$3\frac{1}{2} - 1\frac{1}{4}$	2)	$4\frac{1}{2} - 2\frac{1}{4}$	3)	$7\frac{1}{3} + 3\frac{1}{6}$	3)	$1\frac{1}{3} + 9\frac{1}{6}$	4)	$7\frac{1}{4} + 3\frac{5}{8}$	4)	$9\frac{1}{4} + 1\frac{5}{8}$	5)	$8\frac{5}{7} + 3\frac{8}{21}$	5)	$10\frac{5}{7} + 1\frac{8}{21}$	<p>Выполняют задание самостоятельно в тетради; Осуществляют оценку самостоятельной работы в парах, пошагово сравнивая с образцом ответов на слайде.</p>	<p>Слайд №13-№14</p>	<p>12 мин.</p>
I вариант		II вариант																																																				
1)	$8 - 5\frac{1}{2}$	1)	$10 - 7\frac{1}{2}$																																																			
2)	$5\frac{1}{2} - 3\frac{1}{4}$	2)	$7\frac{1}{2} - 5\frac{1}{4}$																																																			
3)	$8\frac{1}{3} + 2\frac{1}{6}$	3)	$6\frac{1}{3} + 4\frac{1}{6}$																																																			
4)	$8\frac{1}{4} + 2\frac{5}{8}$	4)	$6\frac{1}{4} + 4\frac{5}{8}$																																																			
5)	$5\frac{5}{7} + 6\frac{8}{21}$	5)	$7\frac{5}{7} + 4\frac{8}{21}$																																																			
III вариант		IV вариант																																																				
1)	$6 - 3\frac{1}{2}$	1)	$7 - 4\frac{1}{2}$																																																			
2)	$3\frac{1}{2} - 1\frac{1}{4}$	2)	$4\frac{1}{2} - 2\frac{1}{4}$																																																			
3)	$7\frac{1}{3} + 3\frac{1}{6}$	3)	$1\frac{1}{3} + 9\frac{1}{6}$																																																			
4)	$7\frac{1}{4} + 3\frac{5}{8}$	4)	$9\frac{1}{4} + 1\frac{5}{8}$																																																			
5)	$8\frac{5}{7} + 3\frac{8}{21}$	5)	$10\frac{5}{7} + 1\frac{8}{21}$																																																			

			<p>5) $12\frac{2}{21}$</p> <p>Дополнительно (для сильных учеников): Найти периметр $\triangle ABC$, если $AB = 3\frac{3}{8}$ см, $BC = 4,5$ см, $AC = 5\frac{1}{6}$ см. Ответ: $P_{ABC} = 13\frac{1}{24}$ см.</p>			
7.	Рефлексия учебной деятельности на уроке	<p><i>Познавательные:</i> Рефлексия</p> <p><i>Регулятивные:</i> Оценка своей деятельности и деятельности других людей.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.</p> <p><i>Личностные:</i> Самооценка на основе критерия успешности.</p>		Осуществляет самооценку своей учебной деятельности на уроке;	Слайд №15	2 мин.
8.	Домашнее задание	<p><i>Познавательные:</i> Выделение и формулирование познавательной цели, рефлексия способов и условий действий; Анализ и синтез объектов.</p> <p><i>Регулятивные:</i></p>	Выдает домашнее задание: №417, №418, №426а	Определяются с объемом домашнего задания, записывают домашнее задание	Слайд №17	3 мин.

		<p>Оценка и осознание качества и уровня знаний.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.</p> <p><i>Личностные:</i> Самооценка, ценностно-смысловая ориентация</p>				
--	--	--	--	--	--	--

Карточка «Устный счет»

А	Б	В
$5\frac{1}{3} + 1$	$2 + \frac{7}{8}$	$\frac{1}{2} + 0,5$
$5 - \frac{1}{3}$	$2 + \frac{7}{7}$	$0,75 - \frac{1}{2}$
$5 - 1\frac{1}{3}$	$2 + \frac{8}{7}$	$5\frac{1}{2} - 0,5$
$6\frac{1}{2} + 1$	$1 - \frac{8}{15}$	$\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$
$6 + \frac{1}{2}$	$\frac{15}{8} - 1$	$\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$
$6 - 1\frac{1}{2}$	$1\frac{7}{15} + 1\frac{8}{15}$	$\frac{3}{4} + \frac{1}{4}$
$6\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$	$2\frac{15}{15} + 3$	$3\frac{1}{2} + 2,5$

Карточка «Алгоритм сложения и вычитания смешанных чисел»

1. Привести дробные части смешанных чисел к общему знаменателю.



2. Сложить/вычесть целые части числа.



3. Сложить/вычесть дробные части числа.



4. Записать ответ.



5. Если необходимо, то дробную часть сократить.



6. Если дробная часть – неправильная дробь, выделить из нее целую часть и прибавить к целой части результата

Карточка «Магический квадрат»

- 1) Из первой строки выбрать наименьшее число;
- 2) Из второй – наибольшее;
- 3) Из третьей – не наибольшее и не наименьшее;
- 4) Найти сумму выбранных чисел.

$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{13}$	$5\frac{2}{9}$
$\frac{3}{13}$	$\frac{6}{13}$	$\frac{12}{13}$
$\frac{9}{5}$	1	$\frac{7}{9}$

Карточка «Самостоятельная работа»

I вариант

1) $8 - 5\frac{1}{2}$

2) $5\frac{1}{2} - 3\frac{1}{4}$

3) $8\frac{1}{3} + 2\frac{1}{6}$

4) $8\frac{1}{4} + 2\frac{5}{8}$

5) $5\frac{5}{7} + 6\frac{8}{21}$

**Дополнительно:*

Найти периметр $\triangle ABC$, если $AB = 3\frac{3}{8}$ см, $BC = 4,5$ см,

$AC = 5\frac{1}{6}$ см.

Карточка «Самостоятельная работа»

II вариант

1) $10 - 7\frac{1}{2}$

2) $7\frac{1}{2} - 5\frac{1}{4}$

3) $6\frac{1}{3} + 4\frac{1}{6}$

4) $6\frac{1}{4} + 4\frac{5}{8}$

5) $7\frac{5}{7} + 4\frac{8}{21}$

**Дополнительно:*

Найти периметр $\triangle ABC$, если $AB = 3\frac{3}{8}$ см, $BC = 4,5$ см,

$AC = 5\frac{1}{6}$ см.

Карточка «Самостоятельная работа»

III вариант

1) $6 - 3\frac{1}{2}$

2) $3\frac{1}{2} - 1\frac{1}{4}$

3) $7\frac{1}{3} + 3\frac{1}{6}$

4) $7\frac{1}{4} + 3\frac{5}{8}$

5) $8\frac{5}{7} + 3\frac{8}{21}$

**Дополнительно:*

Найти периметр $\triangle ABC$, если $AB = 3\frac{3}{8}$ см, $BC = 4,5$ см,

$AC = 5\frac{1}{6}$ см.

Карточка «Самостоятельная работа»

IV вариант

1) $7 - 4\frac{1}{2}$

2) $4\frac{1}{2} - 2\frac{1}{4}$

3) $1\frac{1}{3} + 9\frac{1}{6}$

4) $9\frac{1}{4} + 1\frac{5}{8}$

5) $10\frac{5}{7} + 1\frac{8}{21}$

**Дополнительно:*

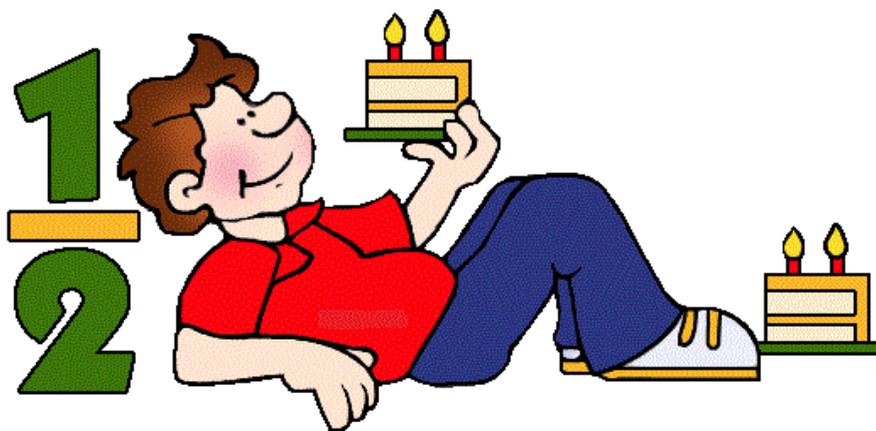
Найти периметр $\triangle ABC$, если $AB = 3\frac{3}{8}$ см, $BC = 4,5$ см,

$AC = 5\frac{1}{6}$ см.

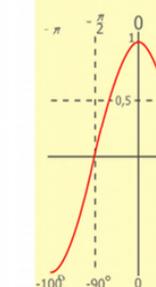
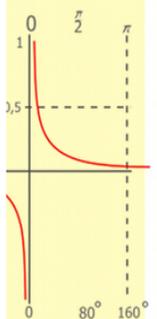
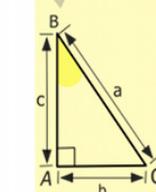
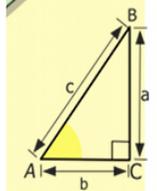
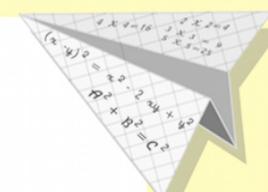
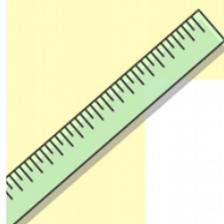
Урок по математике для 6 класса

на тему:

«Сложение и вычитание смешанных чисел»

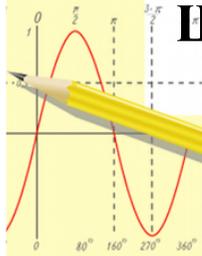


Учитель математики МОУ «Осташевская СОШ»
Шорникова Светлана Павловна



$$\begin{array}{r} 1\ 2\ 5\ 00 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 840 \\ \hline 105\ 000 \end{array}$$

- $2 \times 2 = 4$
- $3 \times 3 = 9$
- $4 \times 4 = 16$
- $5 \times 5 = 25$
- $6 \times 6 = 36$
- $7 \times 7 = 49$
- $8 \times 8 = 64$
- $9 \times 9 = 81$



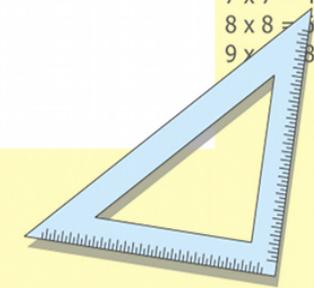
$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$\sin 90^\circ = 1$$



$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

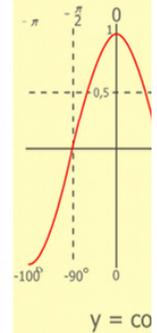
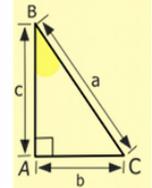
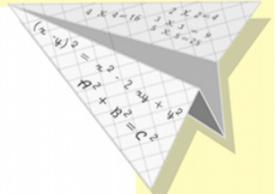
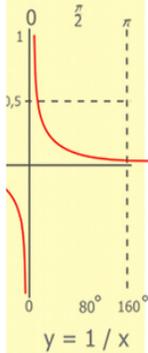
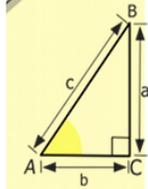
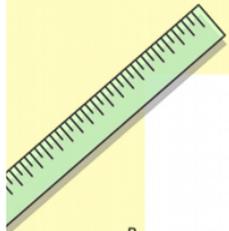
$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$





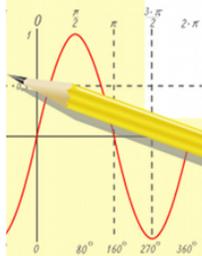
Цель:

**закрепить знания, умения и навыки
по теме «Сложение и вычитание
смешанных чисел»**



- 2 x 2 = 4
- 3 x 3 = 9
- 4 x 4 = 16
- 5 x 5 = 25
- 6 x 6 = 36
- 7 x 7 = 49
- 8 x 8 = 64
- 9 x 9 = 81

$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

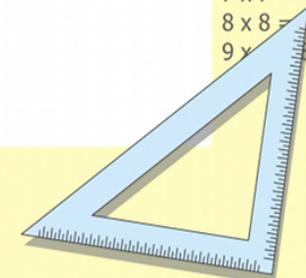
$$\sin 90^\circ = 1$$



$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

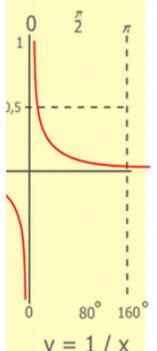
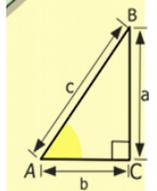
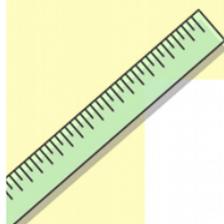
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$

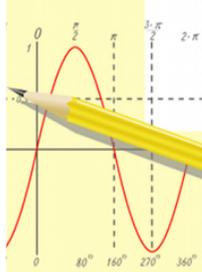


План урока:

1. Организационная работа
2. Устная работа
3. Повторение теории
4. Практическая работа
5. Физкультминутка
6. Самостоятельная работа
7. Рефлексия
8. Задание на дом



$$\begin{array}{r} 1 \\ \times 2500 \\ \hline 2500 \\ + 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$



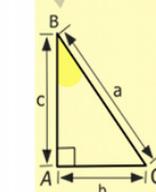
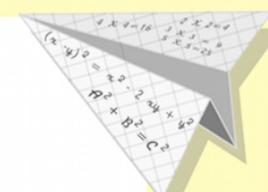
$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$\sin 90^\circ = 1$$

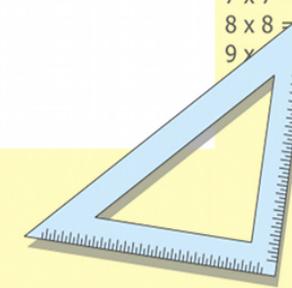


$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$

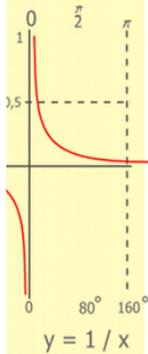
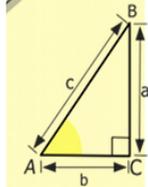
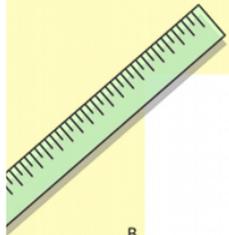


$$\begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 3 = 9 \\ 4 \times 4 = 16 \\ 5 \times 5 = 25 \\ 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \\ 9 \times 9 = 81 \end{array}$$

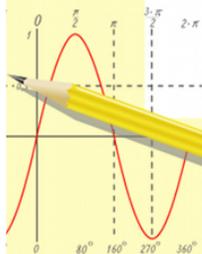


Устная работа

А	Б	В
$5\frac{1}{3} + 1$	$2 + \frac{7}{8}$	$\frac{1}{2} + 0,5$
$5 - \frac{1}{3}$	$2 + \frac{7}{7}$	$0,75 - \frac{1}{2}$
$5 - 1\frac{1}{3}$	$2 + \frac{8}{7}$	$5\frac{1}{2} - 0,5$
$6\frac{1}{2} + 1$	$1 - \frac{8}{15}$	$\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$
$6 + \frac{1}{2}$	$\frac{15}{8} - 1$	$\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$
$6 - 1\frac{1}{2}$	$1\frac{7}{15} + 1\frac{8}{15}$	$\frac{3}{4} + \frac{1}{4}$
$6\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$	$2\frac{15}{15} + 3$	$3\frac{1}{2} + 2,5$



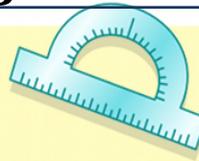
$$\begin{array}{r} 1 \\ \times 2500 \\ \hline 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

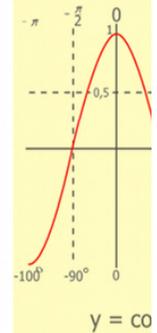
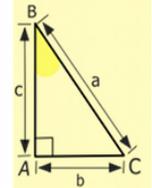
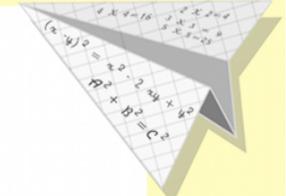
$$\sin 90^\circ = 1$$



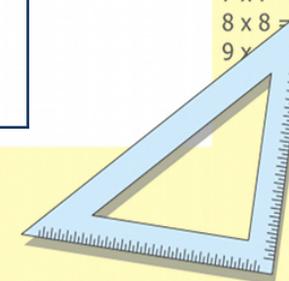
$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



$$\begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 3 = 9 \\ 4 \times 4 = 16 \\ 5 \times 5 = 25 \\ 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \\ 9 \times 9 = 81 \end{array}$$



Алгоритм сложения и вычитания смешанных чисел

Привести дробные части смешанных чисел к общему знаменателю

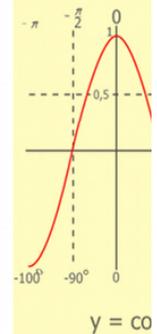
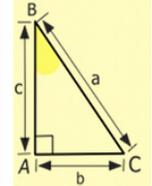
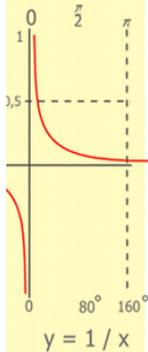
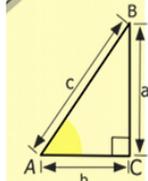
Сложить/вычесть целые части числа

Сложить/вычесть дробные части числа

Записать ответ

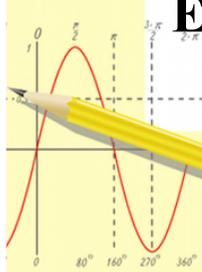
Если необходимо, то дробную часть сократить

Если дробная часть – неправильная дробь, выделить из нее целую часть и прибавить к целой части результата



2 x 2 =	4
3 x 3 =	9
4 x 4 =	16
5 x 5 =	25
6 x 6 =	36
7 x 7 =	49
8 x 8 =	64
9 x 9 =	81

$$\begin{array}{r} 1 \\ 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

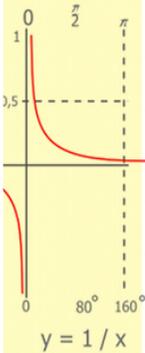
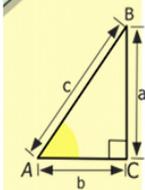
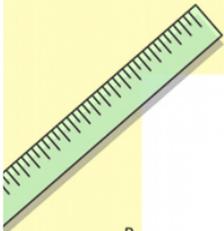
$$\sin 90^\circ = 1$$



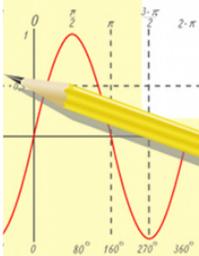
$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



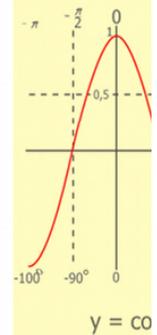
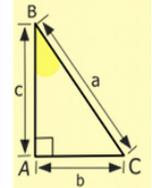
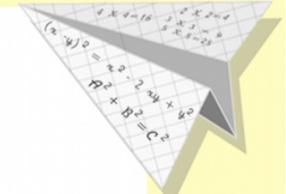


$$\begin{array}{r} 1 \\ 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$



$$5 \frac{1}{3} + 3 \frac{4}{5};$$

$$3 \frac{1}{3} - 2 \frac{1}{2}.$$



- 2 x 2 = 4
- 3 x 3 = 9
- 4 x 4 = 16
- 5 x 5 = 25
- 6 x 6 = 36
- 7 x 7 = 49
- 8 x 8 = 64
- 9 x 9 = 81

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

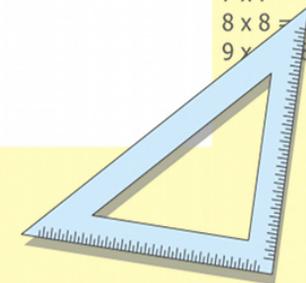
$$\sin 90^\circ = 1$$



$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



Найди ошибку

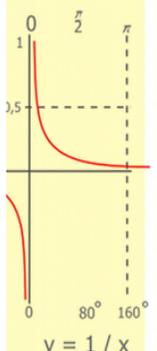
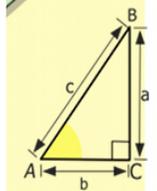
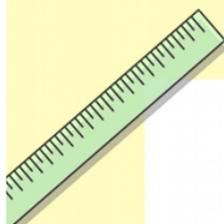
$$1) 2\frac{1}{6} + x = 5\frac{1}{2},$$

$$x = 5\frac{1}{2} + 2\frac{1}{6},$$

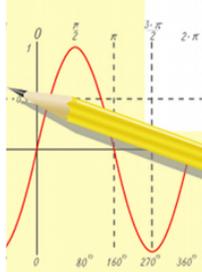
$$x = 7\frac{4}{6},$$

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

Ответ: $x = 7\frac{2}{3}$.



$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

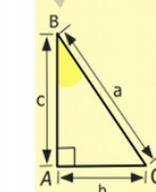
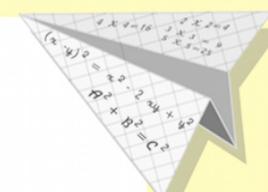
$$\sin 90^\circ = 1$$



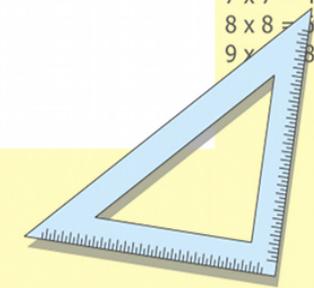
$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



- 2 x 2 = 4
- 3 x 3 = 9
- 4 x 4 = 16
- 5 x 5 = 25
- 6 x 6 = 36
- 7 x 7 = 49
- 8 x 8 = 64
- 9 x 9 = 81



Найди ошибку

$$2) 2 \frac{4}{15} - y = 1 \frac{2}{3},$$

$$y = 2 \frac{4}{15} - 1 \frac{2}{3},$$

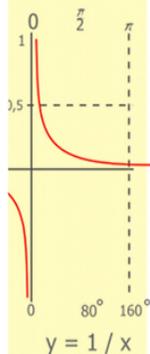
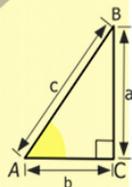
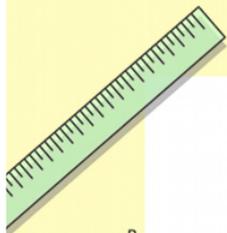
$$y = 2 \frac{4}{15} - 1 \frac{10}{15},$$

$$y = 1 \frac{19}{15} - 1 \frac{10}{15},$$

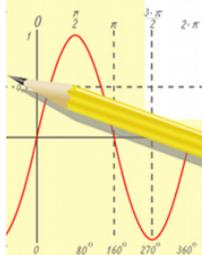
$$y = \frac{9}{15},$$

$$y = \frac{3}{5}.$$

$$\text{Ответ: } y = \frac{3}{5}.$$



$$\begin{array}{r} 1 \\ \times 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

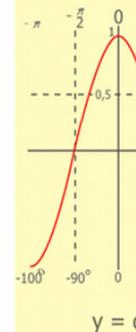
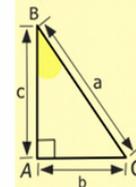
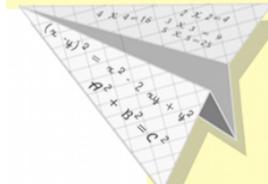
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$\sin 90^\circ = 1$$

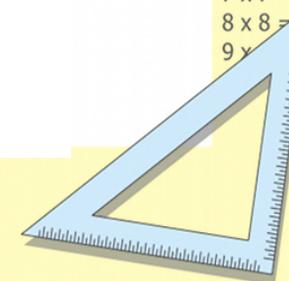


$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



$$\begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 3 = 9 \\ 4 \times 4 = 16 \\ 5 \times 5 = 25 \\ 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \\ 9 \times 9 = 81 \end{array}$$



Найди ошибку

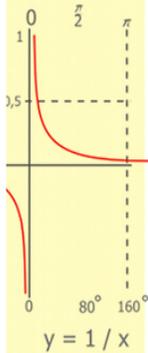
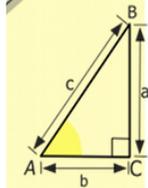
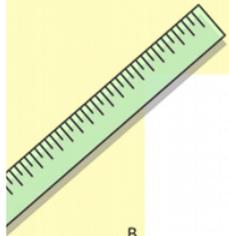
$$3) x - 6\frac{7}{8} = 2\frac{1}{16},$$

$$x = 6\frac{7}{8} + 2\frac{1}{16},$$

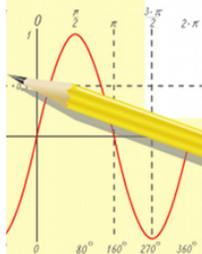
$$x = 6\frac{14}{16} + 2\frac{1}{16},$$

$$x = 9.$$

Ответ: $x = 9$.



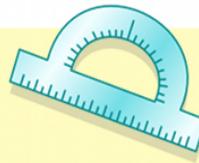
$$\begin{array}{r} 1 \\ 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

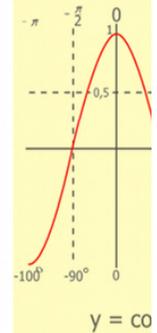
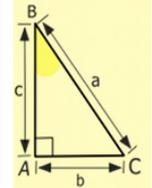
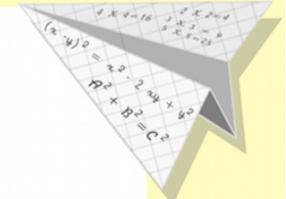
$$\sin 90^\circ = 1$$



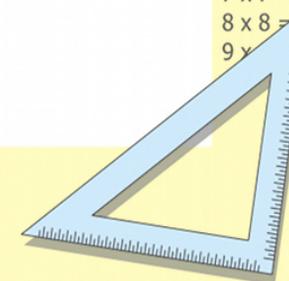
$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



$$\begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 3 = 9 \\ 4 \times 4 = 16 \\ 5 \times 5 = 25 \\ 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \\ 9 \times 9 = 81 \end{array}$$



«Магический квадрат»

- 1) Из первой строки выбрать наименьшее число;
- 2) Из второй – наибольшее;
- 3) Из третьей – не наибольшее и не наименьшее;
- 4) Найти сумму выбранных чисел.

$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{13}$	$5\frac{2}{9}$
$\frac{3}{13}$	$\frac{6}{13}$	$\frac{12}{13}$
$\frac{9}{5}$	1	$\frac{7}{9}$

$2 \times 2 = 4$
 $3 \times 3 = 9$
 $4 \times 4 = 16$
 $5 \times 5 = 25$
 $6 \times 6 = 36$
 $7 \times 7 = 49$
 $8 \times 8 = 64$
 $9 \times 9 = 81$

$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

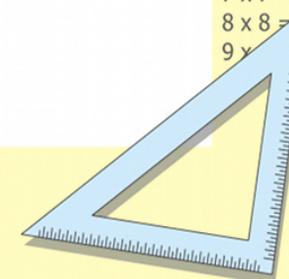
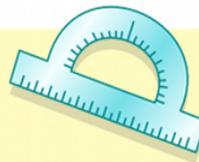
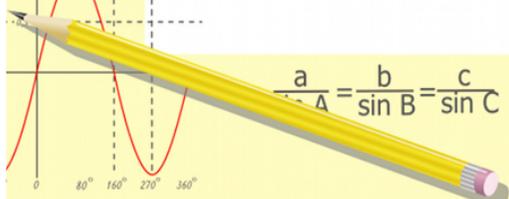
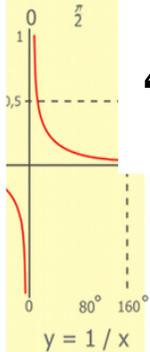
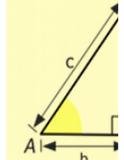
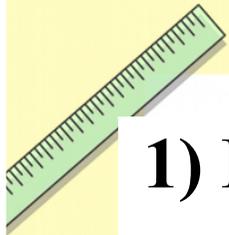
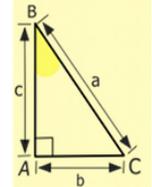
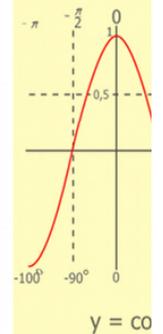
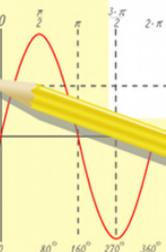
$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$

$$\sin 90^\circ = 1$$

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

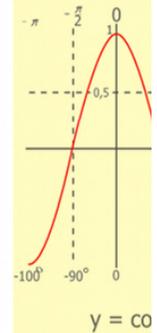
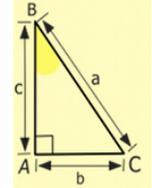
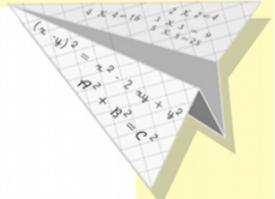
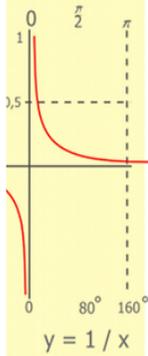
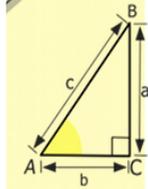
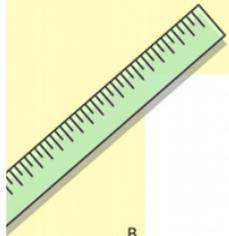
$$\begin{array}{r} 1 \\ 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 10500 \end{array}$$



Ответ

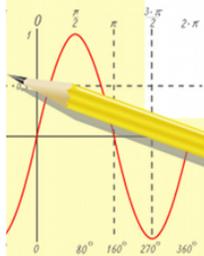


$$2 \frac{1}{13} + \frac{12}{13} + 1 = 4$$



$$\begin{array}{r} 1 \\ \times 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$

- 2 x 2 = 4
- 3 x 3 = 9
- 4 x 4 = 16
- 5 x 5 = 25
- 6 x 6 = 36
- 7 x 7 = 49
- 8 x 8 = 64
- 9 x 9 = 81



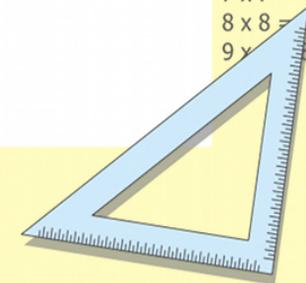
$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

$$\sin 90^\circ = 1$$



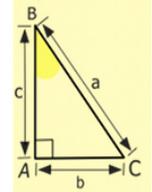
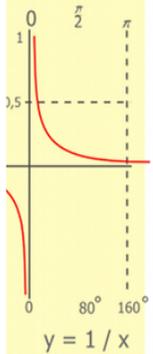
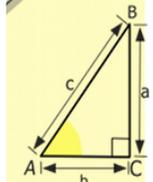
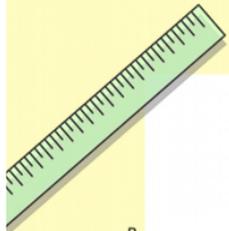
$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



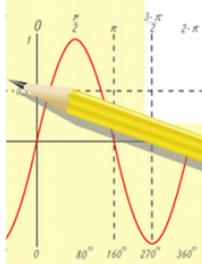
Физкультминутка

«Правильная дробь – правая рука,
 Неправильная дробь – левая рука,
 Смешанное число – обе руки»



- 2 x 2 = 4
- 3 x 3 = 9
- 4 x 4 = 16
- 5 x 5 = 25
- 6 x 6 = 36
- 7 x 7 = 49
- 8 x 8 = 64
- 9 x 9 = 81

$$\begin{array}{r} 1 \\ 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

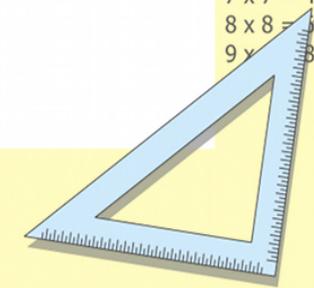
$\sin 90^\circ = 1$



$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

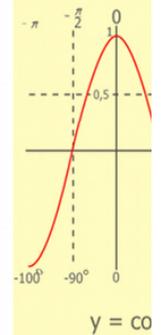
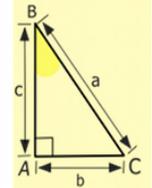
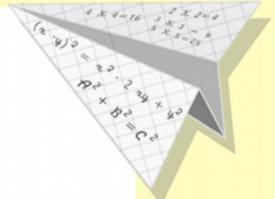
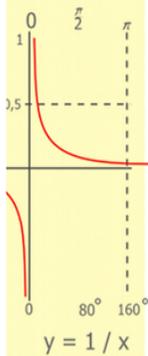
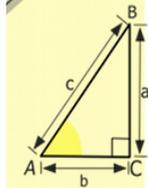
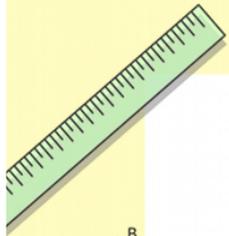
$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



Самостоятельная работа

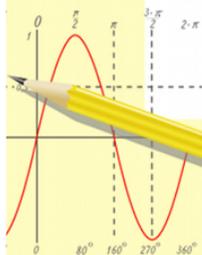


Задания перед Вами



$$\begin{array}{r} 1 \\ 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$

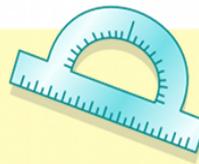
- $2 \times 2 = 4$
- $3 \times 3 = 9$
- $4 \times 4 = 16$
- $5 \times 5 = 25$
- $6 \times 6 = 36$
- $7 \times 7 = 49$
- $8 \times 8 = 64$
- $9 \times 9 = 81$



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

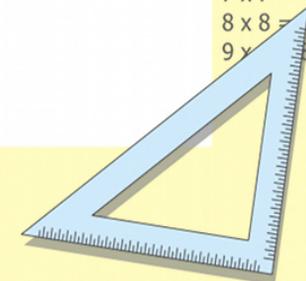
$$\sin 90^\circ = 1$$



$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



Отвѣты

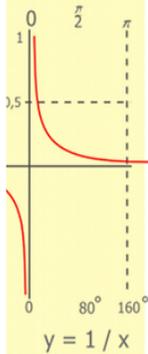
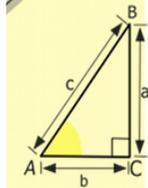
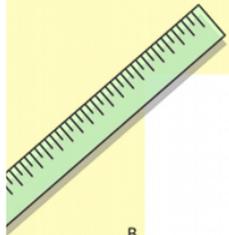
1) $2\frac{1}{2}$

2) $2\frac{1}{4}$

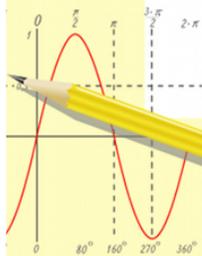
3) $10\frac{1}{2}$

4) $10\frac{7}{8}$

5) $12\frac{2}{21}$



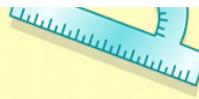
$$\begin{array}{r} 1\ 2\ 5\ 00 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105\ 000 \end{array}$$



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

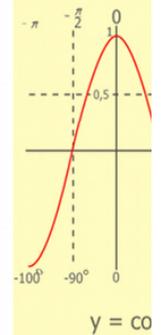
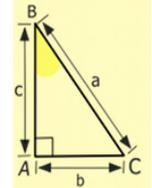
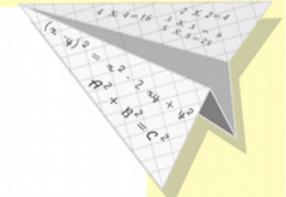
$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

sin 90

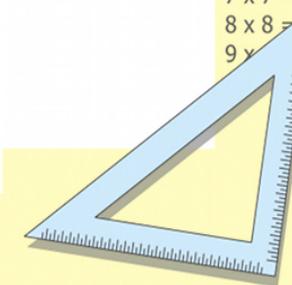


$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

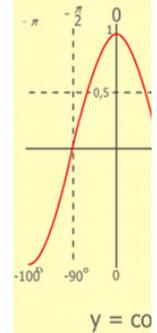
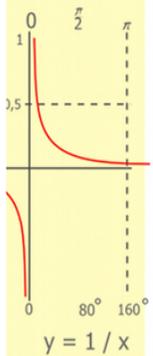
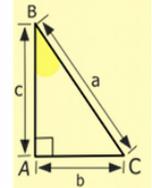
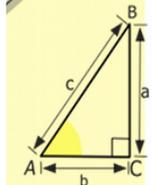
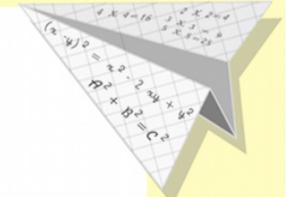
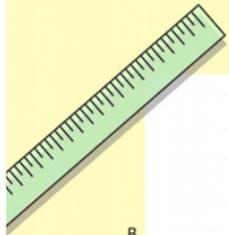
$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



$$\begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 3 = 9 \\ 4 \times 4 = 16 \\ 5 \times 5 = 25 \\ 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \\ 9 \times 9 = 81 \end{array}$$

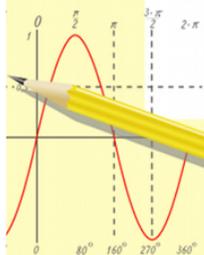


Рефлексия



$$\begin{array}{r} 1 \\ \times 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$

- 2 x 2 = 4
- 3 x 3 = 9
- 4 x 4 = 16
- 5 x 5 = 25
- 6 x 6 = 36
- 7 x 7 = 49
- 8 x 8 = 64
- 9 x 9 = 81



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

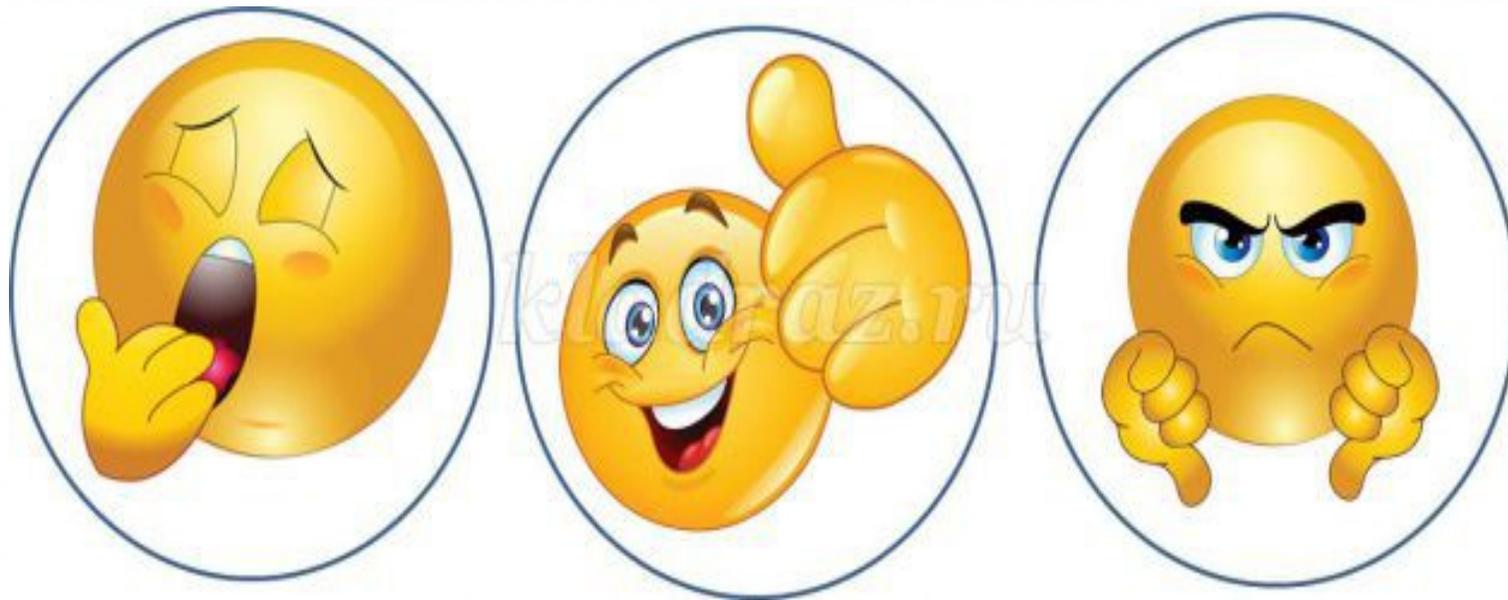
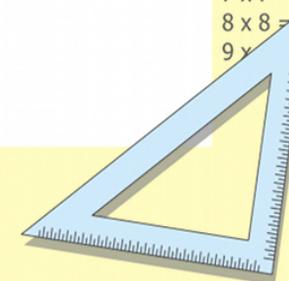
$$\sin 90^\circ = 1$$



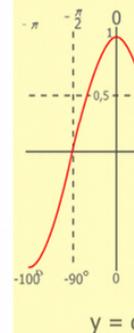
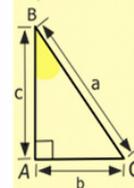
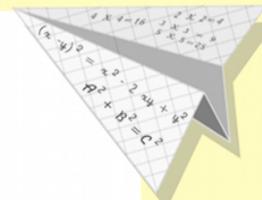
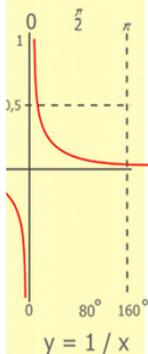
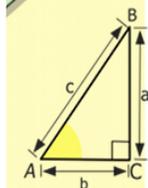
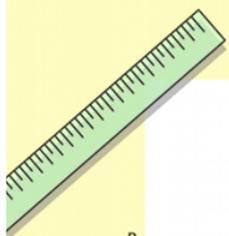
$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



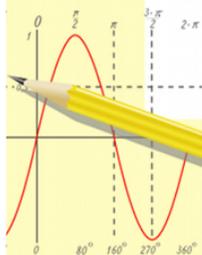
Задание на дом



- $2 \times 2 = 4$
- $3 \times 3 = 9$
- $4 \times 4 = 16$
- $5 \times 5 = 25$
- $6 \times 6 = 36$
- $7 \times 7 = 49$
- $8 \times 8 = 64$
- $9 \times 9 = 81$

№417, №418, №426a

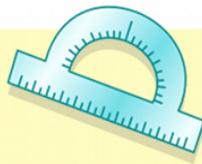
$$\begin{array}{r} 1 \\ \times 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

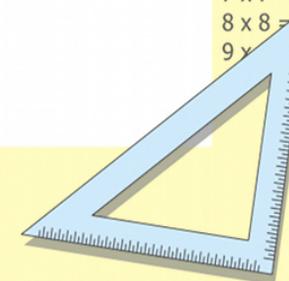
$$\sin 90^\circ = 1$$

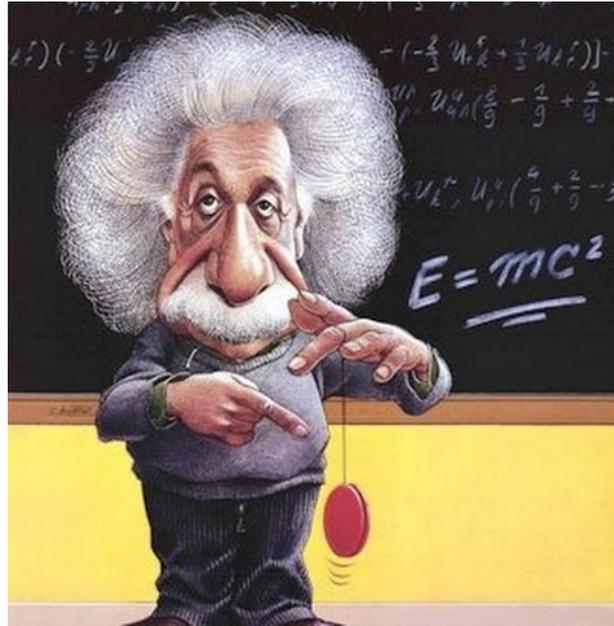


$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

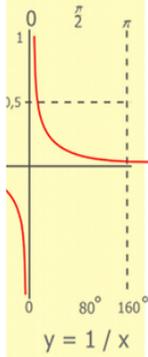
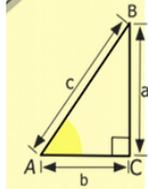
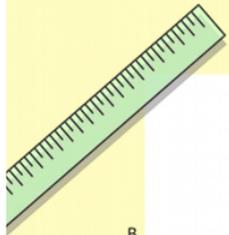
$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



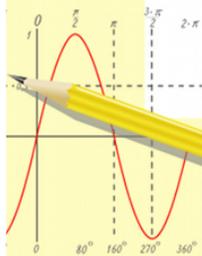


Спасибо за внимание



$y = 1/x$

$$\begin{array}{r} 2500 \\ \times 42 \\ \hline 210 \\ + 84 \\ \hline 105000 \end{array}$$



$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$$

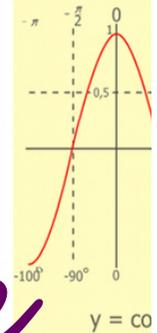
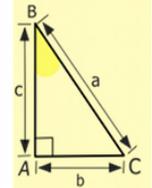
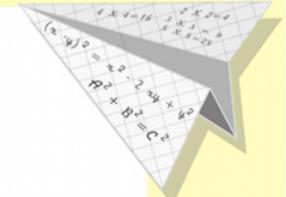
$\sin 90^\circ = 1$



$$\begin{cases} y = \sin 90 \\ x = 25y + 45 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 1 \\ x = 25 + 45 \\ \hline x = 70 \end{cases}$$

$$(x+y)(x-y) = x^2 - y^2$$



- 2 x 2 = 4
- 3 x 3 = 9
- 4 x 4 = 16
- 5 x 5 = 25
- 6 x 6 = 36
- 7 x 7 = 49
- 8 x 8 = 64
- 9 x 9 = 81

