

Технологическая карта урока

Учитель	Чайкова Людмила Николаевна, учитель математики высшей категории ГБОУ СОШ с.Екатериновка	
Название предмета, учебника и автора:	Алгебра. 7 класс. Ю.Н.Макарычев	Дата: 18.12.2024
Тема:	Повторение и обобщение темы «Сложение, вычитание, умножение многочленов»	
Образовательные цели:	Предоставить возможность выявления и устранения пробелов по теме «Сложение, вычитание, умножение многочленов» с помощью листа самодиагностики	
Освоение предметных знаний	Действия с многочленами: сложение, вычитание, умножение одночлена на многочлен, умножение многочлена на многочлен	
Воспитательные цели:	Способствовать выявлению и раскрытию способностей учащихся; воспитывать навыки адекватной самооценки работы; формировать волевые качества личности учащихся: терпеливость, выносливость, доведение работы до конца.	
Тип урока	Урок повторения и обобщения ЗУН	

Планируемые результаты

Предметные результаты	<ul style="list-style-type: none"> • Обучающийся отрабатывает навыки работы с многочленами, а именно: • преобразовывает алгебраические выражения, владеет приемами их упрощения; • представляет в стандартном виде многочлены; • складывает и вычитает многочлены; • умножает одночлен на многочлен; • умножает многочлен на многочлен; • решает уравнения с многочленами.
Личностные результаты	<ul style="list-style-type: none"> • Обучающийся демонстрирует готовность и способность к саморазвитию и самообразованию; демонстрирует готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории получения знаний по теме урока на своем необходимом ему уровне. • Обучающийся демонстрирует ответственное отношение к учению.

Метапредметные результаты

Коммуникативные УДД:	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> • организует учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; • работает индивидуально и в группе: формулирует, аргументирует и отстаивает свое мнение.
----------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> • определяет свои действия, которые способствуют продуктивной коммуникации; • осознанно использует речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; • излагает свое мнение, аргументируя его,
Регулятивные УДД:	<p>Обучающийся планирует и корректирует свою индивидуальную образовательную траекторию, а именно:</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализирует существующие образовательные результаты; • определяет собственные пробелы в знаниях; • ставит цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей; • определяет необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составляет алгоритм их выполнения; • выбирает из предложенных вариантов средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели; • оценивает свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата; • сверяет свои действия с целью; • осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль в процессе достижения результата; • фиксирует и анализирует динамику собственных образовательных результатов (делает выводы о качестве собственных знаний, необходимых для выполнения контрольной работы).
Познавательные УДД:	<ul style="list-style-type: none"> • использует и выбирает правила для решения заданий своего уровня, • определяет необходимые запросы и выбирает эффективные способы решения учебных задач;
Использование ЭОР	Флипчарт «Действия с многочленами», пульты для интерактивного голосования
Дидактические материалы	Лист достижений, листы с заданиями по группам и уровням, карточки 1 уровня и 2 уровня для работы в парах, варианты контрольной работы с критериями оценивания, образцы решения заданий 2 уровня

№	Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность ученика	Ресурс	Формируемые УУД
1	Формирование	Приветствие. Проверка готовности к уроку. Психологический настрой на урок - физминутка «Улыбка»	Включаются в деловой ритм	Стр 147-	Личностные УУД: Показывают свое

	<p>потребност и</p> <p>Вспомним слова из песни Владимира Шаинского «Улыбка»: «...Поделись улыбкою своей, и она к тебе не разещё вернётся...». Поприветствуйте своего соседа по парте открытой, доброй улыбкой. Обращаясь к нему с улыбкой. Поприветствуйте наших гостей на уроке улыбкой. Улыбнулись? Значит, вы готовы к занятию.</p> <p>Здравствуйте. Этот урок хочу начать словами французского философа и математика Рене Декарта: «Математика учит преодолевать трудности и исправлять собственные ошибки»</p> <ul style="list-style-type: none"> - Какую тему мы изучаем? - Какие действия можно выполнять над многочленами и одночленами? <p>Включите пульты и ответьте на вопросы</p> <ul style="list-style-type: none"> - Оцени степень усвоения темы «Действия над многочленами» (усвоил полностью, усвоил частично, не усвоил) - Если бы тебе сейчас предложили написать контрольную работу по теме «Действия с многочленами», ты бы ответил (я готов и уверен в хорошем результате, у меня есть сомнения, мне надо еще потренироваться, я не готов) 	<p>урока</p> <p>Отвечают на вопросы</p> <p>Многочлены и одночлены</p> <p>Сложение, вычитание, умножение, приведение к стандартному виду</p> <p>Отвечают на вопросы с помощью пультов</p>	150	<p>поведение в соответствии с определенной ситуацией, демонстрирует сформированность ответственного отношения к учению</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> Фиксирует динамику собственных образовательных результатов, делает выводы о качестве собственных знаний, необходимых для выполнения контрольной работы</p>
2	<p>Формирование образа желаемого результата</p> <p>У вас на партах имеются листы достижений по теме «Действия с многочленами». Внимательно прочитайте утверждения и отметьте знаком «+», если уверены на 100 процентов, «+-», если есть сомнения, «-» не уверены. Поднимите руку те, у кого есть сомнения и неуверенность хотя бы по одному из пунктов. По какому? Поднимите руку те, кто готов устраниить сомнения и пробелы в знаниях или</p>	<p>Оценивают степень усвоения темы «Действия с многочленами» с помощью листов достижений и высказывают</p>		<p><i>Личностные УУД:</i> проявляют интерес к содержанию таблицы достижений, осознавая неполноту своих знаний; демонстрирует сформированность</p>

	<p>кто готов работать на улучшение знаний по теме «Действия с многочленами». Что вы хотите видеть итогом вашей работы на уроке?</p> <p>- Поднимите руку, кто готов писать контрольную работу? (выдать текст контрольной работы для ознакомления и принятия решения о дальнейших действиях (выполнение контрольной работы или работа с классом). Если принимает решение о написании контрольной работы, задать вопрос:</p> <p>- На какую отметку ты планируешь написать контрольную работу? Познакомься с критериями отметки за контрольную работу.</p>	мнения об итогах работы на уроке		ответственного отношения к учению <i>Познавательные УУД:</i> формулирует информационный запрос <i>Регулятивные УУД:</i> анализирует соответствующие образовательные результаты, определяет собственные пробелы в знаниях <i>Коммуникативные УУД:</i> организует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками
3	Формирование мотивации	Подумайте, для чего каждый из вас хочет устраниć пробелы в знаниях или улучшить знания по теме? Есть желающие поделиться своими мыслями	Строят высказывания	<i>Личностные УУД:</i> демонстрирует готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию <i>Коммуникативные УУД:</i> вступает в диалог, с достаточной полнотой и точностью выражает свои мысли. <i>Познавательные УУД:</i> определяет необходимые

				запросы
4	Целеполагание	<p>Открываем тетради, записываем число, классная работа, тема урока «Действия с многочленами»</p> <p>Поставьте и запишите в тетради каждый свою цель на сегодняшний урок.</p> <p>Спросить нескольких ребят.</p> <p>Действительно, в математике, как и в спорте, чтобы добиться высоких результатов, надо постоянно тренироваться и отрабатывать навыки решения различных видов заданий и от легкого уровня переходить к более сложному.</p>	Строят высказывания, формулируют цель	<p><i>Личностные УУД:</i> демонстрирует готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> вступать в диалог, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> Ставит цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> определяет необходимые запросы</p>
5	Планирование	<p>На доске я предлагаю несколько пунктов действий.</p> <p>Выберите нужные и важные для вас действия (шаги) для реализации поставленной вами цели на сегодняшний урок.</p> <p>На полях выпишите номера действий.</p> <p>1. Определить группу заданий для выявления пробелов и их устранения</p> <p>2. Повторить правила</p> <p>3. Выполнить упражнения для закрепления навыков решения по теме «Действия с многочленами»</p>	Строят высказывания, составляют план реализации своей цели	<p>Стр. 149, № 693(г), 696(г), 699(з)</p> <p><i>Личностные УУД:</i> демонстрирует готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории получения знаний по теме урока на своем необходимом ему</p>

	<p>4. Узнать что-то новое</p> <p>5. Выполнить задания повышенного уровня сложности</p>			уровне. <i>Регулятивные УУД:</i> определяет необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составляет план действий с учетом конечного результата; выбирает из предложенных вариантов средства для достижения цели <i>Познавательные УУД:</i> Выбирает эффективные способы решения учебных задач <i>Коммуникативные УУД:</i> Определяет свои действия, которые способствуют продуктивной коммуникации
6	<p>Выполнение действий</p> <p>1. Работа в парах по карточкам (2 уровня).</p> <p><u>1 уровень</u></p> <p>1. Найди ошибку</p> $5x(x - 5) = 5x^2 - 25$ $(8 + 3x)(2x - y) = 16x - 8y + 6x + 3xy$ <p>2. Заполни пропуски</p> $5x(2x^2 - x) = 10x^3 - \dots$ $(a - 5)(11 - b) = 11a - ab - 55 + \dots$ <p>3. Найдите сумму и разность многочленов $6 + 3x$ и $5y - 1$</p> <p><u>2 уровень</u></p>	<p>Работают в парах 4 человека, роль в паре выбирают самостоятельно</p>	<p>Стр. 149</p>	<p><i>Предметные УУД:</i> отрабатывает навыки работы с многочленами, а именно: преобразовывает алгебраические выражения, владеет приемами их упрощения; представляет в стандартном виде многочлены;</p>

<p>1. Найди ошибку</p> $3x(x - 5y^2) = 3x - 8xy^2$ $(2a - 5)(3 - 4a) = 6a + 8a^2 - 15 + 20a$ <p>2. Решите уравнение</p> $4(1,5x - 3) - 5,5x = 10$ <p>3. Найдите значение выражения $5m(m - 3) - (6m^2 - 1) + (m + 4)(m - 3)$ при $m = \frac{1}{7}$</p> <p>2. Фронтальная работа (актуализация знаний)</p> <p>1. Среди данных выражений выберите одночлены, записанные в стандартном виде:</p> $(-2a^3)^4; 3x-2; a^3 5b; -0,5x^2; -10x5y + y^2; 0,75x + 3y + 0,25x - y$ <p>Что значит одночлен стандартного вида?</p> <p>2. Среди данных выражений выберите многочлены не стандартного вида</p> $(-2a^3)^4; 3x-2; a^3 5b; -0,5x^2; -10x5y + y^2; 0,75x + 3y + 0,25x - y$ <p>Что значит многочлен стандартного вида? Что необходимо сделать, чтобы многочлены были записаны в стандартном виде?</p> <p>3. Выберите выражения, противоположные многочлену $a - b$</p> $a + b; b - a; -a + b; -a - b$ <p>4. Выберите выражения, равные многочлену $x^2 - 3x + 1$</p> $-x^2 - 3x - 1; -x^2 + 3x - 1; x^2 + 3x - 1; 1 + x^2 - 3x$ <p>5. Выполните действия</p> $(x + 3y^2) + (-3y^2 - 0,5 + x)$ <p>Какое действие, на чем основано сложение многочленов?</p> <p>Как раскрыть скобки, перед которыми стоит «+»?</p> $(-2a + 13b) - (2a + 13b)$ <p>Какое действие, на чем основано вычитание многочленов?</p> <p>Как раскрыть скобки, перед которыми стоит «-»?</p> $-3x^2(5x + 1)$ <p>Какое действие, на чем основано умножение одночлена на</p>	<p>Отвечают на вопросы ; рассуждают, отвечая на вопросы учителя</p>	<p>Выполняют действия, отвечают на вопросы учителя, повторяют правила</p>	<p>складывает и вычитает многочлены; умножает одночлен на многочлен; умножает многочлен на многочлен; решает уравнения с многочленами.</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> Определяет собственные пробелы в знаниях; оценивает свою деятельность, аргументируя причины достижения и ли отсутствия планируемого результата; осуществляет самоконтроль и взаимоконтроль в процессе достижения результата</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> выбирает и использует правила для решения заданий своего уровня; выбирает эффективные способы решения учебных задач</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> организует учебное сотрудничество и</p>
--	---	---	---

<p>многочлен?</p> <p>Расскажите правило умножения одночлена на многочлен $(4m^2 - 7m - 1)(-5m^3)$</p> <p>$(x - 7)(x + 1)$</p> <p>Какое действие? Расскажите правило умножения многочлена на многочлен</p> <p>3. Работа по группам заданий</p> <p>У вас на партах листы с заданиями. Определите, какая группа заданий вызывает у вас наибольшие затруднения, выберите и выполните задания этой группы в тетрадях.</p> <p>1. Сложение и вычитание многочленов</p>	<p>$-3a^2 - (-5a - 7b + 9b^2)$</p> <p>$(2a - b^2) - (-3a^2 + 4b)$</p> <p>$-(5,2x - y) + (3,2x - 4y)$</p> <p>$(-3a + b) - (b - 3a)$</p> <p>$-(2x^2 - 3xy + 7) - (-2x^2 + 7xy - 9)$</p> <p>2. Умножение одночлена на многочлен</p> <p>$-5(a - b + 2c)$</p> <p>$5x^2(-3x + 1)$</p> <p>$-7x^3(-2x^2 + 5)$</p> <p>$10a^3b^2(2a^2b - b^4)$</p> <p>$(4b^3 - 3b^2 + 7b - 10)(-2b^2)$</p> <p>3. Умножение многочлена на многочлен</p> <p>$(a + 5)(a - 4)$</p> <p>$(2x - 5)(2x + 5)$</p> <p>$(2x - 5)(2x - 5)$</p> <p>$(x^2 + 1)(4 - x^2)$</p> <p>$(4a^3b - 7a^2b^2)(a - b)$</p> <p>Сравните свои решения с образцом на доске и исправьте ошибки, если есть. Установите причину допущенной ошибки</p>	<p>Выбирают группу заданий и выполняют задания в тетради</p>	<p>совместную деятельность с учителем и сверстниками; работает индивидуально и в паре; осознанно использует речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для регуляции своей деятельности</p> <p><i>Личностные УУД:</i> демонстрирует уважительное отношение к труду</p>
---	--	--	--

Поднимите руку, кто еще нуждается в решении и отработке заданий 1 уровня и кому нужна помощь и консультация учителя.

Поднимите руку, кто готов перейти на задания 2 уровня.

У доски работают 2 человека 1 уровня и проверяют решения друг друга.

1 уровень

1. Найдите сумму многочленов $5a^2 - 3a$ и $-2a^2 + 2a + 1$
2. Найдите разность многочленов $4x^2 - 2x + 3$ и $-2x^2 + 3x$
3. Упростите выражение $5y(y-4) - 8y(y-6)$
4. Выполните умножение $(b^2 - 1)(b^2 + 2)$
5. Решите уравнение $0,6x = 0,3 - 3(x + 2,5)$

У доски работает 1 человек 2 уровня, представляет решение любого задания и проводит самооценку по алгоритму:

1. Что нужно было сделать в задании?
2. Найдено решение или ответ?
3. Выполнил самостоятельно или с помощью?
4. Выполнил без ошибок или с ошибкой?
5. Какой уровень задания?
6. Какое умение проверяется при выполнении задания?
7. Оцени свой уровень успешности и выполненную работу.

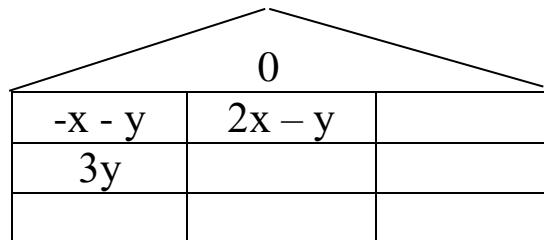
2 уровень

1. Решите уравнение $\frac{1}{3}(x - 3) = (x + 2)\frac{1}{3} - (\frac{1}{2}x - \frac{1}{3})$
2. Найдите значение выражения $(2x^2 + x + 1)(x - 2) + 2x^2(2 - x) - (x^2 - 1)$ при $a = -0,5$; $a = \frac{1}{3}$.

исправляют их

Выбирают уровень заданий. Те, кто 1 уровень, работают с учителем, кто 2 уровень самостоятельно 2 человека 1 уровня работают у доски и проверяют друг друга, 1 человек 2 уровня работает над любым заданием на его выбор у доски и проводит самооценку по алгоритму

3. Докажите, что при любом натуральном значении n значение выражения делится на 5 нацело: $n(n + 14) - (n - 1)(n + 5)$
4. Расставьте в выражении $2x - 3x - 5$ скобки так, чтобы получилось: а) $15 - x$ б) $-4x - 10$ в) $5 - x$ г) $2x^2 - 13x + 15$
5. Запишите в клетки каждого квадрата такие выражения, чтобы их сумма в каждом столбце, каждой строке и каждой диагонали была равна 0.



Ребятам, решающим задания 2 уровня, выдать решения для проверки

4. Новые знания

Математика тайт в себе много интересного и полезного. Например, запись авс означает число, в котором a сотен, в десятков и с единиц. Это число можно представить в виде многочлена: $авс = 100a + 10b + c$. Представьте в виде многочлена число тпрq =

Используя этот факт, докажите, что четырехзначное число, записанное одинаковыми цифрами, делится на 11.

Слушают новую информацию, решают задания с применением этой информации. Высказывают мнения по решению задач

7	Анализ результата	<p>- Вернемся к таблице достижений. Посмотрите, произошли у кого-то изменения в знаниях. У кого произошли улучшения, поднимите руку. У кого осталось без изменений, поднимите руку.</p> <p>- Включите пульты и ответьте на вопрос:</p> <p>Если бы тебе сейчас предложили написать контрольную</p>	<p>Работают с таблицей достижений. Оценивают степень достижения цели, выборочно высказываются</p>	Стр. 148	<p><i>Регулятивные УУД:</i> Анализирует существующие образовательные результаты; сверяет свои действия с целью; фиксирует и анализирует динамику</p>

	<p>работу по теме «Действия с многочленами», ты бы ответил (я готов и уверен в хорошем результате, у меня есть сомнения, мне надо еще потренироваться, я не готов)</p> <p>- Прочитайте цель, которую вы поставили перед собой в начале урока. Предлагает оценить факт достижения цели урока: поднимите руку, кто считает, что цель достигнута. Почему?</p> <p>- Ребята, многочлен в переводе с греческого обозначает многочисленный. Т.е. другое его название полином. На каждую букву этого слова подберите прилагательное или глагол, отвечающие на вопросы: Каким был для вас урок? Что вы делали на уроке?</p> <p>Вы хорошо сегодня поработали, для закрепления навыков по теме «Действия с многочленами» предлагаю выполнить домашнее задание</p> <p>Обязательное - № 701(г), 713(а), 703(д)</p>	<p>делятся мнением Осмысливают взаимосвязи д/з с материалом, записывают домашнее задание</p>	<p>собственных образовательных результатов (делает выводы о качестве собственных знаний, необходимых для выполнения контрольной работы)</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> определяет необходимые запросы и выбирает эффективные способы решения учебных задач</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> Организует совместную деятельность и сотрудничество с учителем и сверстниками; излагает свое мнение, аргументируя его</p> <p><i>Личностные УУД:</i> Демонстрирует готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории получения знаний на своем необходимом ему уровне; демонстрирует сформированность ответственного</p>
--	---	--	--

1. Определить группу заданий для выявления пробелов и их устранения
2. Повторить правила
3. Выполнить упражнения для закрепления навыков решения по теме «Действия с многочленами»
4. Узнать что-то новое

5. Выполнить задания повышенного
уровня сложно

1. Сложение и вычитание многочленов	2. Умножение одночлена на многочлен	3. Умножение многочлена на многочлен
$-3a^2 - (-5a - 7b + 9b^2)$	$-5(a - b + 2c)$	$(a + 5)(a - 4)$
$(2a - b^2) - (-3a^2 + 4b)$	$5x^2(-3x + 1)$	$(2x - 5)(2x + 5)$
$-(5,2x - y) + (3,2x - 4y)$	$-7x^3(-2x^2 + 5)$	$(2x - 5)(2x - 5)$
$(-3a + b) - (b - 3a)$	$10a^3b^2(2a^2b - b^4)$	$(x^2 + 1)(4 - x^2)$
$-(2x^2 - 3xy + 7) - (-2x^2 + 7xy - 9)$	$(4b^3 - 3b^2 + 7b - 10)(-2b^2)$	$(4a^3b - 7a^2b^2)(a - b)$

1 уровень

- Найдите сумму многочленов $5a^2 - 3a$ и $-2a^2 + 2a + 1$
- Найдите разность многочленов $4x^2 - 2x + 3$ и $-2x^2 + 3x$
- Упростите выражение $5y(y-4) - 8y(y-6)$
- Выполните умножение $(b^2 - 1)(b^2 + 2)$
- Решите уравнение $0,6x = 0,3 - 3(x + 2,5)$

2 уровень

- Решите уравнение $\frac{1}{3}(x - 3) = (x + 2)\frac{1}{3} - (\frac{1}{2}x - \frac{1}{3})$
- Найдите значение выражения $(2x^2 + x + 1)(x - 2) + 2x^2(2 - x) - (x^2 - 1)$ при $a = -0,5$; $a = \frac{1}{3}$
- Докажите, что при любом натуральном значении n значение выражения делится на 5 нацело: $n(n + 14) - (n - 1)(n + 5)$
- Расставьте в выражении $2x - 3x - 5$ скобки так, чтобы получилось:

a) $15 - x$	b) $-4x - 10$
v) $5 - x$	g) $2x^2 - 13x + 15$
- Запишите в клетки каждого квадрата такие выражения, чтобы их сумма в каждом столбце, каждой строке и каждой диагонали была равна 0.

		0
-x - y	2x - y	
3y		

1. Сложение и вычитание многочленов	2. Умножение одночлена на многочлен	3. Умножение многочлена на многочлен
$-3a^2 - (-5a - 7b + 9b^2)$	$-5(a - b + 2c)$	$(a + 5)(a - 4)$
$(2a - b^2) - (-3a^2 + 4b)$	$5x^2(-3x + 1)$	$(2x - 5)(2x + 5)$
$-(5,2x - y) + (3,2x - 4y)$	$-7x^3(-2x^2 + 5)$	$(2x - 5)(2x - 5)$
$(-3a + b) - (b - 3a)$	$10a^3b^2(2a^2b - b^4)$	$(x^2 + 1)(4 - x^2)$
$-(2x^2 - 3xy + 7) - (-2x^2 + 7xy - 9)$	$(4b^3 - 3b^2 + 7b - 10)(-2b^2)$	$(4a^3b - 7a^2b^2)(a - b)$

1 уровень

- Найдите сумму многочленов $5a^2 - 3a$ и $-2a^2 + 2a + 1$
- Найдите разность многочленов $4x^2 - 2x + 3$ и $-2x^2 + 3x$
- Упростите выражение $5y(y-4) - 8y(y-6)$
- Выполните умножение $(b^2 - 1)(b^2 + 2)$
- Решите уравнение $0,6x = 0,3 - 3(x + 2,5)$

2 уровень

- Решите уравнение $\frac{1}{3}(x - 3) = (x + 2)\frac{1}{3} - (\frac{1}{2}x - \frac{1}{3})$
- Найдите значение выражения $(2x^2 + x + 1)(x - 2) + 2x^2(2 - x) - (x^2 - 1)$ при $a = -0,5$; $a = \frac{1}{3}$
- Докажите, что при любом натуральном значении n значение выражения делится на 5 нацело: $n(n + 14) - (n - 1)(n + 5)$
- Расставьте в выражении $2x - 3x - 5$ скобки так, чтобы получилось:

a) $15 - x$	b) $-4x - 10$
v) $5 - x$	g) $2x^2 - 13x + 15$
- Запишите в клетки каждого квадрата такие выражения, чтобы их сумма в каждом столбце, каждой строке и каждой диагонали была равна 0.

		0
-x - y	2x - y	
3y		

Домашнее задание

Обязательное - № 792(а), 796(в), 797(б).

- сложение и вычитание многочленов – стр. 223 № 2, № 3
- умножение одночлена на многочлен – стр. 223 № 4, № 5
- умножение многочлена на многочлен – стр. 223 № 6

Дополнительное – докажите, что сумма чисел \bar{a} и \bar{b} кратна сумме a и b

Домашнее задание

Обязательное - № 792(а), 796(в), 797(б).

- сложение и вычитание многочленов – стр. 223 № 2, № 3
- умножение одночлена на многочлен – стр. 223 № 4, № 5
- умножение многочлена на многочлен – стр. 223 № 6

Дополнительное – докажите, что сумма чисел \bar{a} и \bar{b} кратна сумме a и b

Домашнее задание

Обязательное - № 792(а), 796(в), 797(б).

- сложение и вычитание многочленов – стр. 223 № 2, № 3
- умножение одночлена на многочлен – стр. 223 № 4, № 5
- умножение многочлена на многочлен – стр. 223 № 6

Дополнительное – докажите, что сумма чисел \bar{a} и \bar{b} кратна сумме a и b

