**Станция «Учитель» (Группа1)**

На предыдущих уроках вы учились применять переместительное и сочетательное свойства умножения. Сегодня вы будете учиться применять распределительное свойство умножения для раскрытия скобок.

Давайте вспомним, как оно записывается на математическом языке.

1. ***a(b + c) = ab + ac*** распределительное свойство умножения относительно сложения
2. ***a(b - c) = ab - ac*** распределительное свойство умножения относительно вычитания, где а, b и с любые рациональные числа.

Распределительное свойство умножения применяют независимо от количества слагаемых в скобках.

Например: 



* **Такие преобразования выражений называют раскрытием скобок.**

##### Таблица знаков

*+ (+) = + –(+) = –*

 *+(–) = – –(–) = +*

 При раскрытии скобок не забывайте !!

* **Правило раскрытия скобок**

**Правило раскрытия скобок**

*+ ( ) — знаки в скобке не меняются;*

*– ( ) — знаки в скобках меняются на противоположные.*

|  |  |
| --- | --- |
| **–(2*a* – *b*) = –2*a* + *b*** |  |
| ***m* + (*a* – *c*) = *m* + *a* - *c*.** |  |

***Задание:*  1)** Выучите правило раскрытия скобок.

2) Используя распределительное свойство умножения, правило раскрытия скобок, проверьте, верно ли раскрыты скобки:

**а) –(3*а* –5) = –3*а* – 15; б) –2 (5*b* – 4*c* + 3) = –10*b* + 8*c* – 6**

1. Выполните № 1076 (1-4) (Учебник А.Г Мерзляк). (Выполняют у доски по 1 заданию проговаривая правила).

**Инструкция по работе на станции «Эксперт » для Группы 2**

1. Выберите в своей группе капитана. Капитан читает инструкцию.
2. Прочитайте вслух текст ниже, разъясняющий правило раскрытия скобок. (Читать может капитан или любой член команды).



а также

***a(b - c) = ab - ac*** распределительное свойство умножения относительно вычитания.

 Распределительное свойство умножения применяют независимо от количества слагаемых в скобках.

Например: 

 

 

* **Такие преобразования выражений называют раскрытием скобок**
* Множители **1 и – 1** стоящие перед скобками обычно не пишут. Вместо **– 1** пишут знак **« –** ».  **.**

##### Таблица знаков

*+ (+) = + –(+) = –*

*+(–) = – –(–) = +*

 При раскрытии скобок нужно помнить !!

* **Правило раскрытия скобок**

**Правило раскрытия скобок**

*+ ( ) — знаки в скобке не меняются;*

*– ( ) — знаки в скобках меняются на противоположные.*

|  |  |
| --- | --- |
| **–(2*a* – *b*) = –2*a* + *b*** |  |
| ***m* + (*a* – *c*) = *m* + *a* - *c*.** |  |

1. Выучите эти правила и расскажите партнеру в группе.
2. Заполните ***ЭКСПЕРТНЫЙ ЛИСТ***. Проверьте, верно ли раскрыты скобки.
3. Каждый по очереди проверяет по 1 равенству, вслух проговаривая правило.
4. Верные равенства отметьте знаком «+», неверные знаком « - ».
5. Если на ваш взгляд пример выполнен неверно, исправьте ошибку.
6. За каждое верно проверенное и исправленное при необходимости равенство - 1балл.

**Инструкция по работе на станции «Эксперт » для Группы 3**

1. Выберите в своей группе капитана. Капитан читает инструкцию.
2. Прочитайте вслух, правила разъясняющие раскрытия скобок. (Читать может капитан или любой член команды).



а также

***a(b - c) = ab - ac*** распределительное свойство умножения относительно вычитания.

 Распределительное свойство умножения применяют независимо от количества слагаемых в скобках.

Например: 

 

 

* **Такие преобразования выражений называют раскрытием скобок**
* Множители **1 и – 1** стоящие перед скобками обычно не пишут. Вместо **– 1** пишут знак **« –** »  **.**

##### Таблица знаков

*+ (+) = + –(+) = –*

*+(–) = – –(–) = +*

 При раскрытии скобок нужно помнить !!

* **Правило раскрытия скобок**

**Правило раскрытия скобок**

*+ ( ) — знаки в скобке не меняются;*

*– ( ) — знаки в скобках меняются на противоположные.*

|  |  |
| --- | --- |
| **–(2*a* – *b*) = –2*a* + *b*** |  |
| ***m* + (*a* – *c*) = *m* + *a* - *c*.** |  |

1. Выучите эти правила и расскажите партнеру в группе.
2. Получите от капитана ***ЭКСПЕРТНЫЙ ЛИСТ.***  Ваша задача проверить верно ли раскрыты скобки, и исправить найденные ошибки. Лист заполняете, работая в паре.
3. За каждое верно проверенное и исправленное равенство - 1балл.
4. Равенства проверяем поочерёдно, проговаривая правило.
5. Заполненный лист положите в файл «Группа 3».

**Инструкция по работе на станции «Эксперт » для Группы 1**

1. Выберите в своей группе капитана. Капитан читает инструкцию.
2. Повторите, правило разъясняющие раскрытия скобок. (Читать может капитан или любой член группы).
* **Правило раскрытия скобок**

**Правило раскрытия скобок**

*+ ( ) — знаки в скобке не меняются;*

*– ( ) — знаки в скобках меняются на противоположные.*

|  |  |
| --- | --- |
| **–(2*a* – *b*) = –2*a* + *b*** |  |
| ***m* + (*a* – *c*) = *m* + *a* - *c*.** |  |

1. Получите от капитана ***ЭКСПЕРТНЫЙ ЛИСТ.*** Варианты чередуются.
2. Проведите экспертизу. Проверьте, верно ли раскрыты скобки в выражениях. Найденные ошибки исправьте.
3. За каждое верно проверенное равенство - 1балл.
4. Заполните ***ЭКСПЕРТНЫЙ ЛИСТ***. Не забудьте подписать.
5. Заполненный лист положите в файл Группа 1.

**Станция «Учитель» . Задание для Группы 2 и Группы 3.**

1. ***Беседа по вопросам:***
* Как записывают в буквенном виде распределительное свойство умножения? Запишите его в тетради.
* Сформулируйте правило раскрытия скобок, перед которыми стоит знак «- «?
* Сформулируйте правило раскрытия скобок, перед которыми стоит знак «+»?
1. Выполните задание:

|  |  |
| --- | --- |
| **1вариант** | **2 вариант** |
|  |  |
| 4. Расскройте скобки и найдите значение выражения: | 4. Расскройте скобки и найдите значение выражения: |
| ***Критерии оценивания***:1б - за каждое верно выполненное задание (1-3)2б – за верно выполненое задание № 4. 1б – если скобки раскрыты верно, но допущена вычислительная ошибка в №4 | ***Критерии оценивания***:1б - за каждое верно выполненное задание (1-3)2б – за верно выполненое задание №4.1б – если скобки раскрыты верно, но допущена вычислительная ошибка в №4 |

*Эталон для проверки:*

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **вариант**
 | **2 вариант** |
| 1. 2(х-7у+3z) = 2х - 14у + 6z
 | 1) 3(2а + b – 8с) = 6а+3 b - 24с |
| 1. – 7(5- a - 4b) = -35+7a+28b
 | 2)-4(- х + 3у - 4 z ) = 4х – 12у +16z |
|  3) (c- 8d+6 b) · (-1,2) = -1,2с + 9,6 d -7,2 b | 3)(m – 5n – 6k) · (-1,4) = - 1,4 m +7 n+8,4 k |
|  4) 12,14 – (3,5 + 6,14) =12,4 – 3,5 – 6,14 =(12,4 - 6,4) – 3,5 = 6 - 3,5 = 2,5 | 4) 2,67 – (8,04 – 7,33) = 2,67 – 8,04 +7,33= (2,67 +7,33) – 8,04 =10 – 8,04 = 1,96 |

|  |  |
| --- | --- |
| **1вариант** | **2 вариант** |
|  |  |
| 4.Расскройте скобки и найдите значение выражения: | 4.Расскройте скобки и найдите значение выражения: |
| ***Критерии оценивания***:1б - за каждое верно выполненное задание (1-3)2б – за верно выполненое задание № 4. 1б – если скобки раскрыты верно, но допущена вычислительная ошибка в №4 | ***Критерии оценивания***:1б - за каждое верно выполненное задание (1-3)2б – за верно выполненое задание №4.1б – если скобки раскрыты верно, но допущена вычислительная ошибка в №4 |

|  |  |
| --- | --- |
| **1вариант** | **2 вариант** |
|  |  |
| 4.Расскройте скобки и найдите значение выражения: | 4.Расскройте скобки и найдите значение выражения: |
| ***Критерии оценивания***:1б - за каждое верно выполненное задание (1-3)2б – за верно выполненое задание № 4. 1б – если скобки раскрыты верно, но допущена вычислительная ошибка в №4 | ***Критерии оценивания***:1б - за каждое верно выполненное задание (1-3)2б – за верно выполненое задание №4.1б – если скобки раскрыты верно, но допущена вычислительная ошибка в №4 |

|  |  |
| --- | --- |
| **1вариант** | **2 вариант** |
|  |  |
| 4.Расскройте скобки и найдите значение выражения: | 4.Расскройте скобки и найдите значение выражения: |
| ***Критерии оценивания***:1б - за каждое верно выполненное задание (1-3)2б – за верно выполненое задание № 4. 1б – если скобки раскрыты верно, но допущена вычислительная ошибка в №4 | ***Критерии оценивания***:1б - за каждое верно выполненное задание (1-3)2б – за верно выполненое задание №4.1б – если скобки раскрыты верно, но допущена вычислительная ошибка в №4 |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **вариант**
 | 1. **вариант**
 |
| 1. 2(х-7у+3z) = 2х - 14у + 6z
 | 1) 3(2а + b – 8с) = 6а+3 b - 24с |
| 1. – 7(5- a - 4b) = -35+7a+28b
 | 2)-4(- х + 3у - 4 z ) = 4х – 12у +16z |
|  3) (c- 8d+6 b) · (-1,2) = -1,2с + 9,6 d -7,2 b | 3)(m – 5n – 6k) · (-1,4) = - 1,4 m +7 n+8,4 k |
|  4) 12,14 – (3,5 + 6,14) =12,4 – 3,5 – 6,14 =(12,4 - 6,14) – 3,5 = 6 - 3,5 = 2,5 | 4) 2,67 – (8,04 – 7,33) = 2,67 – 8,04 +7,33= (2,67 +7,33) – 8,04 =10 – 8,04 = 1,96 |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **вариант**
 | 1. **вариант**
 |
| 1. 2(х-7у+3z) = 2х - 14у + 6z
 | 1) 3(2а + b – 8с) = 6а+3 b - 24с |
| 1. – 7(5- a - 4b) = -35+7a+28b
 | 2) -4(- х + 3у - 4 z ) = 4х – 12у +16z |
|  3) (c- 8d+6 b) · (-1,2) = -1,2с + 9,6 d -7,2 b | 3)(m – 5n – 6k) · (-1,4) = - 1,4 m +7 n+8,4 k |
|  4) 12,14 – (3,5 + 6,14) =12,4 – 3,5 – 6,14 =(12,4 - 6,14) – 3,5 = 6 - 3,5 = 2,5 | 4) 2,67 – (8,04 – 7,33) = 2,67 – 8,04 +7,33 = (2,67 +7,33) – 8,04 =10 – 8,04 = 1,96 |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **вариант**
 | 1. **вариант**
 |
| 1. 2(х-7у+3z) = 2х - 14у + 6z
 | 1) 3(2а + b – 8с) = 6а+3 b - 24с |
| 1. – 7(5- a - 4b) = -35+7a+28b
 |  2)-4(- х + 3у - 4 z ) = 4х – 12у +16z |
|  3) (c- 8d+6 b) · (-1,2) = -1,2с + 9,6 d -7,2 b | 3)(m – 5n – 6k) · (-1,4) = - 1,4 m +7 n+8,4 k |
|  4) 12,14 – (3,5 + 6,14) =12,4 – 3,5 – 6,14 =(12,4 - 6,14) – 3,5 = 6 - 3,5 = 2,5 | 4) 2,67 – (8,04 – 7,33) = 2,67 – 8,04 +7,33= (2,67 +7,33) – 8,04 =10 – 8,04 = 1,96 |