Събиране и изваждане на обикновени дроби

#### Събиране и изваждане на дроби с еднакви знаменатели

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

На показаната фигура с червено са оцветени от целия квадрат, а със зелено . Каква част от фигурата е оцветени? Целия квадрат е разделен на 16 равни части. От тях цветни са 10 – 4 червени и 6 зелени. Следователно оцветената част можем да означим с

Сборът на две дроби с равни знаменатели е дроб със същия знаменател и числител, равен на сбора от числителите на двете дроби:

Разликата на две дроби с равни знаменатели е дроб със същия знаменател и числител, равен на разликата на числителите на двете дроби:

#### Събиране и изваждане на дроби с различни знаменатели

Дроби с различни знаменатели събираме и изваждаме като ги приведем към общ знаменател. Например: да намерим сбора . Първо ще приведем дробите към общ знаменател. Намираме, че най-малкото общо кратно на 4 и 5 е 20. *НОК(5;4)=20.* Разширяваме първата дроб с допълнителен множител 4, а втората с 5 и извършваме операциите:

20

{

͜4

͜5

Нека разгледаме още един сбор: . Не бихме могли без пресмятане, веднага да кажем колко е НОК(70;25), а то вероятно ще е доста голямо число. Веднага обаче забелязваме, че и двете дроби са съкратими. Първата ще съкратим на 7, а втората на 5. Сега вече търсим НОК(10;5), за което без затруднение казваме, че е 10. Разширяваме дробта с допълнителен множител 2 и извършваме събирането вече на дроби с еднакви знаменатели:

7

5

1

10

{

͜2

10

#### Смесени числа

Когато имаме сбор от вида ; ; ; и др., при които едното събираемо е естествено число, а другото е правилна дроб, обикновено се записват без знака „+“ и се наричат смесени числа.

Четем така:

= - три цяло и една четвърт

= – пет цяло и три четиридесет и седми

= – едно цяло и девет десети

Записът е неправилен, защото е неправилна дроб.

Всяко смесено число може да се представи като неправилна дроб като се извърши събирането. Пример:

͜4

Представяме 3 като обикновена дроб , разширяваме я с допълнителен множител 4 и стигаме до събиране на дроби с еднакви знаменатели.

Всяка неправилна дроб , може да се представи като смесена дроб от вида , където ***c*** e частното при делени на ***а*** с ***b***, а ***d*** е остатък при това деление. Например: за дробта . Делим 23 на 5. Получаваме частно 4 и остатък 3. Тогава = 4