

Matemática 6º Ano

(Aula referente aos dias 23 e 24 de agosto.

Adição e Subtração de Frações

As frações representam as partes de um todo. A partir delas podem ser feitas operações de adição, subtração, multiplicação e divisão.

A Adição e Subtração de Frações é feita somando-se ou subtraindo-se os numeradores, conforme a operação. Quanto aos denominadores, desde que sejam iguais, mantêm a mesma base.

Lembre-se que nas frações, o termo superior é o numerador e o termo inferior é o denominador.

Exemplos:

$$\frac{8}{4} + \frac{2}{4} - \frac{3}{4} = \frac{7}{4}$$

$$\frac{82}{10} - \frac{65}{10} + \frac{17}{10} = \frac{34}{10}$$

E quando os denominadores são diferentes?

Quando os denominadores são diferentes é preciso igualá-los. Isto é feito a partir do **mínimo múltiplo comum** (MMC), que nada mais é do que o menor número capaz de dividir outro número.

Exemplo 1:

$$\frac{32}{7} + \frac{19}{8} - \frac{23}{5} = \frac{657}{280}$$

O MMC é 280 por quê?

$$\begin{array}{r}
 7, 8, 5 \mid 2 \\
 2 \\
 2 \\
 2 \\
 5 \\
 7
 \end{array}
 \quad 2 * 2 * 2 * 5 * 7 = 280$$

Após encontrar o MMC de 7, 8 e 5, temos de o dividir pelo denominador e multiplicar pelo numerador. Assim: $280/7 = 40$ e $40*32 = 1280$. Por sua vez, $280/8 = 35$ e $35*19 = 665$, bem como $280/5 = 56$ e $56*23 = 1288$.

$$\frac{1280}{280} + \frac{665}{280} - \frac{1288}{280} = \frac{657}{280}$$

Exemplo 2:

$$\frac{25}{9} - \frac{20}{2} + \frac{42}{2} = \frac{124}{9}$$

O MMC é 18 por quê?

$$\begin{array}{r}
 9, 2 \mid 2 \\
 3 \\
 3
 \end{array}
 \quad 2 * 3 * 3 = 18$$

Após encontrar o MMC de 9 e 2, temos de o dividir pelo denominador e multiplicar pelo numerador. Assim: $18/9 = 2$ e $2*25 = 50$. Por sua vez, $18/2 = 9$ e $9*20 = 180$, bem como $18/2 = 9$ e $9*42 = 378$

$$\frac{50}{18} - \frac{180}{18} + \frac{378}{18} = \frac{248}{18} = \frac{124}{9}$$

Neste último exemplo, simplificamos a fração, o que significa que a reduzimos pelo seu divisor comum. Assim, tornamos a fração mais simples dividindo o numerador e o denominador pelo mesmo número: $248/2 = 124$ e $18/2 = 9$.

1) Faça as operações com as frações com os denominadores iguais.

A $\frac{1}{5} + \frac{3}{5} =$

B $\frac{4}{8} + \frac{2}{8} =$

C $\frac{7}{6} + \frac{1}{6} =$

D $\frac{3}{4} + \frac{6}{4} =$

E $\frac{6}{7} + \frac{6}{7} =$

F $\frac{7}{3} + \frac{2}{3} =$

2) Faça as operações com as frações com os denominadores diferentes.

A) $\frac{1}{3} + \frac{5}{2}$

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

C) $\frac{2}{5} + \frac{3}{6}$

D) $\frac{6}{7} - \frac{9}{7}$

E) $\frac{3}{10} + \frac{4}{2}$

F) $\frac{4}{9} - \frac{8}{6}$