D I V I S Ã O

Fundamentação

A divisão fundamenta-se na operação com conjuntos, chamada Partição.

A partição consiste em separar um conjunto dado, em conjuntos equivalentes, isto é, conjuntos que possuam o mesmo número de elementos.

Neste caso temos a divisão partitiva determinar o nº de elementos de cada um dos subconjuntos iguais que serão formados.

Podemos, ainda, determinar quantos são os subconjuntos iguais, em que um conjunto dado será dividido, teremos, então, a divisão por medida.

Conceituação

Analisemos o seguinte problema: dado (a,b) um par qualquer de números inteiros, com $b \neq 0$, existe sempre um número inteiro q., para o que se tenha $q.b = a$?

Por exemplo, dado $(16,2) \in I x I$ existe $q. \in I$ associado a (16,2) tal que $q. 2 = 16$? Sim, pois q.=8 , porque $8.2= 16$ .O número 8 chama-se quociente de 16 e 2 e indica-se:$16 \div 2 = 8$, assim sendo podemos esquematizar :

$$(16, 2) \longrightarrow 8$$
$$(16, 2) \in I \times I \longrightarrow 8 \in I$$

Conclusão: a operação divisão faz corresponder a um par ordenado de números (dividendo, divisor) um terceiro número(quociente), isto quando consideramos no produto cartesiano de I x I, sòmente os pares ordenados (a, b) para os quais $b \neq 0$ e "a" é múltiplo de "b".

Caracterização da divisão

Sendo a divisão a inversa da multiplicação, podemos dizer que ela "desmancha" o que a multiplicação compôs. Logo, cada multiplicação dá origem a duas divisões.

$5 X 6 = 30$ $30 : 5 = 6$ $30 : 6 = 5$

O dividendo foi o produto, onde divisor e quociente foram os fatores. A inversão constituiu, em conhecidos o produto e um dos fatores, determinar o outro fator.

7 X m = 21	21 : 7
m X 5 = 20	20 : 5

Considerando-a como inversa da multiplicação, a divisão sempre é possível.

Extensão da divisão

Tomemos como exemplo, agora, o par (16, 3) E I. Vimos, de antemão, que não existe um número q. E I , pois nenhum número inteiro multiplicado por 3 resulta 16.
Entretanto podemos encontrar dois números inteiros "x e y", sendo "y" menor que "x", tais que:

$x.\ 3 < 16 < y.3$

isto é, o número 16 fica compreendido entre dois múltiplos consecutivos de 3 .
Teremos neste caso x = 5 e y= 6
5 é chamado quociente aproximado por falta de 16:3
6 é chamado quociente aproximado por excesso de 16:3

Atribuindo-se a q. o valor de x, teremos de incluir em nossa nomenclatura o têrmo "resto". E, para termos uma expressão geral dizemos:

dividendo = quociente X divisor + resto
a = q. b + r

Em se trantanto de uma divisão exata, êste resto será igual a zero e a operação será inversa a de uma multiplicação.

Tábua de dividir

A tábua a ser usada é a própria tábua da multiplicação, manejada em sentido inverso, mas só em divisões exatas.

X	0	1	2	3	4	5	.....
0	0	0	0	0	0	0	
1	0	1	2	3	4	5	
2	0	2	4	6	8	10	
3	0	3	6	9	12	15	
4	0	4	8	12	16	20	
5	0	5	10	15	20	25	
.							
.							
.							