

Instituto de Educação "General Flores da Cunha"
Serviço de Coordenação Pedagógica
Laboratório de Matemática
Ensino de Primeiro Grau - 4ª série
Junho de 1978.

Divisão

Material elaborado pela professora:

Regina Ávila

Fonte: CARVALHO, Lúcia Maria J. Divisão
(adaptação)

Instituto de Educação "Gen. Floris da Cunha"
Ensino de 1.º Grau - Coordenação Pedagógica
4ª série - 1978

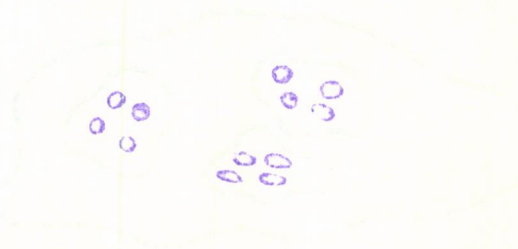
Divisão

① A divisão encerra duas idéias distintas: repartir e comparar.

② A divisão pode ser considerada como subtrações sucessivas de subtraendos iguais.

③ Fatos básicos:

Comearão com exercícios preparatórios



- Levar a criança a raciocínio análogo, separando 12 elementos em grupos de 2, 1 e 12.
- Apresentar a mesma situação com outros dados. (bastante exercícios)

Divisão exata e o espaço inverso da multiplicação

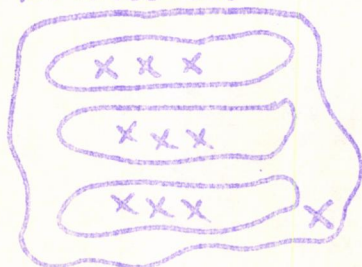
Tabela da divisão e multiplicação

÷	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90

Tomar o 7 na vertical e o quatro na horizontal.

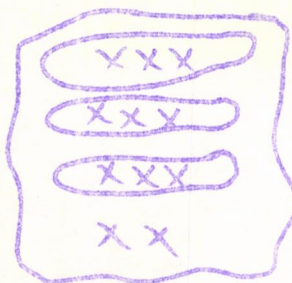
→ O encontro das duas linhas dará o produto ou dividendo 28.

Comçar a introduzir agora a divisão exata.



$$10 \div 3 = 3 \text{ e resto } 1$$

$$10 = 3 \times 3 + 1$$



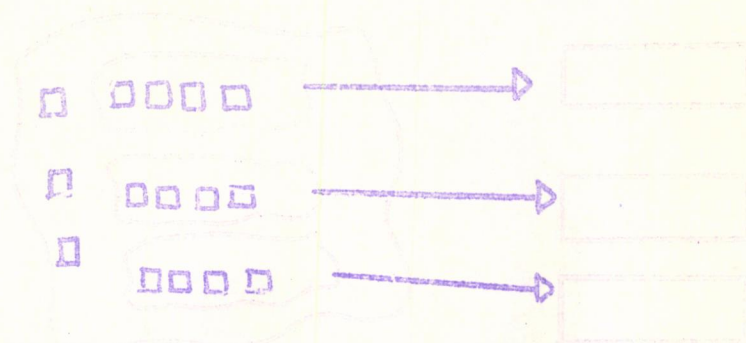
$$11 \div 3 = 3 \text{ e resto } 2$$

$$11 = 3 \times 3 + 2$$

psl

Instituições de exercícios:

① - Para guardar 15 lenços em caixas de 4 lenços, serão necessárias ___ caixas e sobrarão ___ lenços.



Para guardar 4 lenços em cada caixa, foram necessárias 3 caixas e ficaram sobrando 3 lenços: $15 \div 4 = 3$ e restam 3
 $15 = 4 \times 3 + 3$

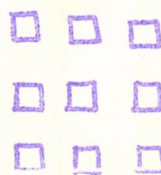
② - Preenche o quadro, de acordo com o desenho:

Nº de figurinhas por página: ___

Nº de páginas completas: ___

Total de figurinhas: ___

Nº de páginas incompletas: ___



página completa

página incompl.

Levar a criança a observar que 12 figurinhas de nam para fazer uma página completa (com 9 figurinhas) e uma incompleta (com 3 figurinhas) e que 3 é o resto da divisão de 12 por 9 ou

$$12 \div 9 = 1 \text{ e restam } 3$$

$$12 = 9 \times 1 + 3$$

Adotando raciocínio semelhante, explicar os outros casos, continuando o quadro. Assim, a criança será levada a concluir que:

Divisão exata é aquela em que o dividendo contém o divisor exatamente. O resto é zero.

Divisão inexata é aquela em que dividendo não contém o divisor um número exato de vezes — o resto é diferente de zero.

Dividendo = divisor \times quociente + resto

Ampliando as experiências com divisões inexatas, encaminhar a criança para outras conclusões.

$$6 \div 3 = 2 \rightarrow \text{exata}$$

$$7 \div 3 = 2 \rightarrow \text{inexata}$$

$$8 \div 3 = 2$$

$$9 \div 3 = 3 \rightarrow \text{exata}$$

Entre dois fatos exatos com divisor 3 ($6 \div 3$ e $9 \div 3$) há dois fatos inexatos ($7 \div 3$ e $8 \div 3$) e o maior resto possível é 2.

O resto é sempre menor que o divisor. O maior resto possível é igual ao divisor mais 1.

Chave da divisão

BR

A divisão pode ser indicada:

28 ÷ 7 =
32 ÷ 5 =

28 : 7 =
35 : 5 =

como também pode aparecer a chave:

28 $\overline{)4}$
0 7

32 $\overline{)5}$
2 6

→ Apresentar uma forma de cada vez e a nomenclatura:

dividendo → 28
divisor → 4
quociente → 7
resto → 0

dividendo → 32
divisor → 5
quociente → 6
resto → 2

Caso especial

① Para calcular $5 \div 5 = 1$ e $8 \div 8 = 1$ pensamos em $1 \times 5 = 5$ e $1 \times 8 = 8$

O quociente de um número diferente de zero, dividido por ele mesmo, é sempre 1.

② Para calcular $4 \div 1 = 4$ e $7 \div 1 = 7$ pensamos em $4 \times 1 = 4$ e $7 \times 1 = 7$

O quociente de um número diferente de zero, dividido por 1, é ele mesmo.

③ Para calcular $0 \div 5 = 0$ \longleftrightarrow pensamos em $0 \times 5 = 0$
 $0 \div 2 = 0$ \longleftrightarrow $0 \times 2 = 0$

Q: quanto de zero dividido por um número qualquer (diferente de zero), é zero.

Para atender uma possível curiosidade da criança, demonstrar o seguinte:

Para calcular $5 \div 0 = ?$ \leftarrow não existe \rightarrow pensamos em $? \times 0 = 5$

Q: quanto de zero dividido por zero, é zero, múltiplo de zero por zero?

$0 \div 0 = ?$ \leftarrow qualquer número \rightarrow $? \times 0 = 0$

Ajudar a criança a concluir que qualquer número multiplicado por zero, dá zero e, também que

Seqüência das dificuldades no ensino da divisão

① Divisão exata, divisor de um algarismo contido no número formado pelos dois primeiros algarismos do dividendo.

42 12

693 13

estk

② Divisão exata, divisor de um algarismo, contido no nº formado pelos 2 primeiros algarismos do dividendo.

$$\begin{array}{r} 123 \overline{) 13} \\ \underline{12} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 287 \overline{) 287} \\ \underline{287} \\ 0 \end{array}$$

③ Divisão exata, divisor de um algarismo apresentando reserva da primeira para a segunda divisão parcial.

$$\begin{array}{r} 52 \overline{) 122} \\ \underline{10} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 185 \overline{) 925} \\ \underline{35} \\ 0 \end{array}$$

Mostrar a criança que ao dividir 5 dezenas por 2, ela encontrará 2 dezenas no quociente e resta uma dezena (reserva da 1ª para a 2ª divisão).

$$\begin{array}{r} 52 \overline{) 12} \\ \underline{10} \\ 2 \end{array}$$

Continuando a divisão ficará com 12 unidades para dividir por 2 e encontrará 6 unidades no quociente.

④ Divisão exata, divisor de um algarismo, apresentando reserva da 1ª para a 2ª divisão e (ou) de 2ª para a 3ª.

$$\begin{array}{r} 1248 \overline{) 3744} \\ \underline{04} \\ 18 \\ \underline{18} \\ 0 \end{array}$$

Observar que, neste exemplo, dividindo-se 12 por 3, encontrou-se 4 e restou zero, logo, não há reserva da 1ª para a 2ª divisão parcial.

Quando se dividir 4 por 3, achou-se 1 no quociente e restou 1, que é a reserva da 2ª para a 3ª divisão. Ficou-se, por último, com 18 para dividir por 3, encontrou-se 6 e o resto é zero. O quociente é 416.

⑤ Divisão com resto e com reservas e divisor de um algarismo.

$$635 \underline{) 4}$$

$$4745 \underline{) 7}$$

⑥ Divisão inexata, divisor de um algarismo com aparecimento de um zero no final do quociente.

$$455 \underline{) 5}$$

$$6485 \underline{) 8}$$

⑦ Divisor de um algarismo, divisão inexata com um zero no meio do quociente.

$$1217 \underline{) 4}$$

$$1875 \underline{) 9}$$

⑧ Divisor de um algarismo com aparecimento de zeros sucessivos no quociente.

$$4037 \underline{) 4}$$

$$6000 \underline{) 5}$$

Tipos de divisão com dois algarismos no divisor

⑨ Divisor 10, 100, 1000 etc.

$$375 \underline{) 10}$$

$$8612 \underline{) 100}$$

$$375 = 37 \times 10 + 5$$

$$375 \div 10 = 37 \text{ e resto } 5$$

⑩ Dividendo e divisor maiores que 10 e múltiplos de 10, divisor de dois algarismos. p. 8

(não contar o zero por causa do resto)
1870 20 5680 30

⑪ Divisão inexata, divisor de 2 algarismos maior que 10 e múltiplo de 10.

3827 30

7251 60

⑫ Divisor de 2 algarismos, sendo 1 ou 2 o algarismo das unidades.

3845 21

5726 32

⑬ Divisor de 2 algarismos, sendo 8 ou 9 o algarismo das unidades:

7228 28

3459 39

⑭ Divisor de 2 algarismos, sendo 3, 4, 5, 6 ou 7 o algarismo das unidades

796 23

4678 74

8324 45

⑮ Divisão com um zero no final do quociente, divisor de 2 algarismos.

5413 15

5568 37

⑯ Divisão com um zero no meio do quociente: 9635 47 1635 16

⑰ Divisão com o aparecimento de um consecutivo no quociente. 40811 12 41337 59

⑱ Dividendo e divisor são n.º quaisquer - caso geral: 5784 215 93407 237

PAR