

A conta de dividir

Aula 12

Três pequenas associações resolveram organizar uma festa para arrecadar fundos. “Somaremos nossos esforços e dividiremos os lucros”, afirmou um dos presidentes. Pois bem, a festa aconteceu e foi um sucesso. Agora, chegou a vez do balanço final. Um dos organizadores apresentou a seguinte tabela:

ESPÉCIE	DESPESA	RECEITA
Convite	5	50
Som	15	–
Bebida	30	80
Comida	25	40
Infra-estrutura	3	–
Total	78	170

- Despesa = dinheiro gasto na produção da festa.
- Receita = dinheiro arrecadado na festa com a venda de convites, bebidas e comidas.
- Lucro = diferença entre os totais das despesas e receitas.

Com base na tabela, qual o lucro total obtido na festa?

Quanto receberá cada uma das 3 associações?

No nosso dia-a-dia, existem muitos momentos em que precisamos saber dividir. Em algumas situações, podemos resolver essa operação mentalmente ou “de cabeça”, como costumamos dizer. Por exemplo:

$$6 \div 3 = 2$$

$$8 \div 2 = 4$$

$$12 \div 4 = 3$$

Nesses exemplos, os resultados podem ser facilmente confirmados pela multiplicação, que é a operação inversa da divisão.

$$\begin{array}{lcl} 6 \div 3 = 2 & \text{pois} & 2 \times 3 = 6 \\ 8 \div 2 = 4 & \text{pois} & 4 \times 2 = 8 \\ 12 \div 4 = 3 & \text{pois} & 4 \times 3 = 12 \end{array}$$

No entanto, nem sempre trabalhamos com números pequenos. E é nesse momento que pode ser muito útil saber a técnica da operação.

Exemplo 1

Vamos dividir 658 por 2. Armamos a conta assim: $658 \overline{) 2}$

Como é feita a conta:	$\begin{array}{r} 658 \overline{) 2} \\ 3 \end{array}$	$\begin{array}{r} 658 \overline{) 2} \\ -6 \quad 3 \\ \cdot \end{array}$	$\begin{array}{r} 658 \overline{) 2} \\ -6 \quad 3 \\ \hline 05 \end{array}$	$\begin{array}{r} 658 \overline{) 2} \\ -6 \quad 32 \\ \hline 05 \\ -4 \quad 1 \end{array}$	$\begin{array}{r} 658 \overline{) 2} \\ -6 \quad 329 \\ \hline 05 \\ -4 \quad 18 \\ \hline -18 \\ \hline 0 \end{array}$
O que dizemos em voz alta:	Começamos a operação dividindo 6 por 2. como $6 \div 2 = 3$, escrevemos esse número embaixo do 2.	Fazemos agora $3 \times 2 = 6$ e colocamos esse resultado embaixo do número que está sendo dividido.	Agora é feita a subtração $6 - 6 = 0$ e abaixamos o próximo algarismo, o 5.	Começamos de novo, acompanhe. $5 \div 2$ não dá. Mas $4 \div 2 = 2$, $2 \times 2 = 4$ e $5 - 4 = 1$.	Abaixamos o 8. $18 \div 2 = 9$, $9 \times 2 = 18$ e $18 - 18 = 0$.
Na divisão, 658 é chamado dividendo, 2 é o divisor, 329 é o quociente e 0 é o resto					

Exemplo 2

Como dividir 253 por 5. Armamos a conta assim: $253 \overline{) 5}$

Como dividir 2 por 5?

Vamos interromper um pouquinho essa conta para lembrar o significado do número 253:

$$253 = 2 \text{ centenas} + 5 \text{ dezenas} + 3 \text{ unidades}$$

E agora? Como dividir 2 por 5? Ah, ficou fácil. É só transformar 2 centenas em 20 dezenas e juntar com o 5. Assim:

$$\begin{array}{r} 253 \overline{) 5} \\ -25 \quad 5 \\ \hline 03 \end{array} \quad \begin{array}{l} 25 \text{ dividido por } 5, \text{ dá } 5. \\ 5 \times 5 = 25 - 25 = 0 \end{array}$$

Abaixamos o 3. Como esse 3 corresponde a 3 unidades e é menor que 5, não podemos, por enquanto, continuar a divisão. Dizemos que restam 3.

E o quociente? É 5? Se você respondeu não, acertou. Afinal esse 5 corresponde a 5 dezenas e, portanto, a 50 unidades. Por isso, colocamos um 0 (zero) atrás do 5, no lugar das unidades:

$$\begin{array}{r} 253 \overline{) 5} \\ -25 \quad 50 \\ \hline 03 \end{array} \quad 253 \text{ dividido por } 5, \text{ dá } 50 \text{ e sobram } 3.$$



Atividades

Faça no seu caderno.

1. Faça as divisões:

- $345 \div 3 =$
- $1\ 260 \div 5 =$
- $321 \div 4 =$

Como ter certeza de que está correta a divisão?

É sempre importante verificar o resultado de uma operação. No caso da divisão, temos sempre duas verificações a fazer:

- se o resto é menor que o divisor;
- se $\text{quociente} \times \text{divisor} + \text{resto} = \text{dividendo}$.

Por exemplo:

dividendo	←	$\begin{array}{r} 253 \overline{) 5} \\ - 25 \\ \hline 03 \end{array}$	→	divisor
			→	quociente
			→	resto

- 3 é menor que 5 (o resto é menor que o divisor)
- $50 \times 5 + 3 = 250 + 3 = 253$ (quociente \times divisor + resto = dividendo)

2. Faça a verificação das contas da Atividade 1.

A divisão no dia-a-dia

Imagine estas situações:

- Você e alguns amigos foram comer pizza. Na hora de pagar a conta, vocês terão de dividir a despesa. Para saber quanto cada um pagará, basta dividir o valor total da conta pelo número de pessoas que comeram pizza.
- Você trabalha no setor de empacotamento de uma fábrica. Chegaram 10 000 peças para serem arrumadas em pacotes de 1 dúzia. Para saber o número de pacotes feitos, é necessário dividir 10 000 por 12.

Esses são apenas dois exemplos de aplicação da divisão. Você certamente estará pensando em outros...

Descubra mais 5 exemplos de situações em que você aplica essa operação.

Exemplo 3

Vamos dividir 550 por 12. Armamos a conta assim: $550 \overline{)12}$

Como não podemos dividir 5 por 12, vamos começar dividindo 55 por 12.

Pensando um pouco, vemos que 4 é possível para quociente, porque $4 \times 12 = 48$ (menor que 55). Veja que 5 não é possível para quociente, porque $5 \times 12 = 60$ (maior que 55).

$$\begin{array}{r} 550 \overline{)12} \\ - 48 \quad 4 \\ \hline 7 \end{array}$$

abaixamos o zero

$$\begin{array}{r} 550 \overline{)12} \\ - 48 \quad 45 \\ \hline 70 \\ - 60 \\ \hline 10 \end{array}$$

na divisão de 70 por 12,

5 é possível para quociente.

$5 \times 12 = 60$

$70 - 60 = 10$

Temos então que, na divisão de 550 por 12, o quociente é 45 e o resto é 10.

Verificação: 10 é menor que 12 (o resto é menor que o divisor)

$45 \times 12 + 10 = 540 + 10 = 550$ (quociente \times divisor + resto = dividendo)

Vamos agora examinar uma situação da nossa vida em que é preciso conhecer bem a operação de divisão.

Vamos imaginar que uma pessoa deseje comprar um liquidificador que custa R\$ 130,00, mas ela não tem o dinheiro todo no momento. O vendedor da loja, percebendo isso, faz uma oferta:

- Se o senhor der uma entrada, eu posso dividir o restante em 3 parcelas iguais.
- Assim está bem. Se eu der R\$ 50,00 de entrada, qual será o valor de cada prestação?

O vendedor faz então as contas: $130 - 50 = 80$. Agora vamos dividir 80 por 3:

$$\begin{array}{r} 80 \overline{)3} \\ - 6 \quad 26 \\ \hline 20 \\ 2 \end{array}$$

O vendedor repara que há um resto de R\$ 2,00 na divisão. Para não complicar o valor da prestação, ele faz uma nova proposta ao comprador.

- No cálculo da prestação, sobraram R\$ 2,00, que não posso dividir exatamente por 3. Se o senhor puder incluir esses R\$ 2,00 na entrada, teremos uma divisão exata.
- De acordo. No lugar de dar R\$ 50,00 de entrada, vou dar R\$ 52,00.

Confira então as novas contas:

$$130 - 52 = 78$$

Dividindo agora 78 por 3:

$$\begin{array}{r} 78 \overline{) 3} \\ -6 \\ \hline 18 \\ -18 \\ \hline 0 \end{array}$$

Assim, cada prestação será de R\$ 26,00. O resto da divisão é zero, e todos ficaram satisfeitos.



Atividades

Faça no seu caderno.

3. Preencha o quadrinho com o número que torna correta a operação:

$$\begin{array}{r} \boxed{} \overline{) 27} \\ -12 \\ \hline 38 \end{array}$$

4. Para participar de um jogo de bingo, cada equipe precisa de 8 cartelas. O coordenador tem 125 cartelas. Quantos grupos poderão jogar?
5. Um elevador tem capacidade para, no máximo, 8 pessoas. Qual o menor número de viagens que ele terá de fazer para levar 125 pessoas?
6. Um restaurante dispõe de mesas para 8 ou 9 pessoas. Para acomodar 125 pessoas, ocupando mesas de 9 lugares, quantas mesas extras de 8 lugares serão necessárias para acomodar todo mundo?
7. Cinco jogadores ganharam um sorteio. O prêmio foi de R\$ 125,00. Quanto caberá a cada uma dessas pessoas?
8. Faça as divisões:
 - a) $24 \div 4 =$
 - b) $240 \div 40 =$
 - c) $48 \div 8 =$
 - d) $480 \div 80 =$
 - e) $12 \div 2 =$
 - f) $2\,400 \div 400 =$
9. Não sei se você percebeu, mas todas as divisões da atividade anterior tiveram o mesmo resultado. Pense! Por que isso aconteceu?
10. O que acontece com o quociente de uma divisão quando multiplicamos (ou dividimos) o dividendo e o divisor por um mesmo valor?

11. O que acontece com o resto de uma divisão quando multiplicamos (ou dividimos) o dividendo e o divisor por um mesmo valor?
12. Uma editora encomendou 1 200 pacotes de papel a uma fábrica. A entrega deve ser feita em 3 lotes iguais. O primeiro lote chegou ontem. Quantos pacotes de papel foram entregues à editora nesse primeiro lote?
13. Os 4 funcionários de uma loja vão dividir o dinheiro da caixinha de Natal, igualmente, entre eles. Se na caixinha há R\$ 180,00, quanto cada funcionário vai receber?