

CASA DA AULA – Centro de Explicações	Ano letivo 20 /20	Matemática 6.º ano
Nome do Aluno	Turma	N.º
Professor		Data / /20

1. Considera os números seguintes.



1.1. Decompõe em fatores primos cada um dos números.

1.2. Calcula:

1.2.1. m.d.c. (56 , 72)

1.2.2. m.m.c. (72 , 100)

2. Calcula o valor de cada uma das expressões numéricas seguintes.

2.1. $\left(\frac{1}{3}\right)^4 \times \left(\frac{2}{5}\right)^4 : \left(\frac{2}{15}\right)^3$

2.2. $\frac{3 \times 10^5 + 5 \times 10^5}{10^4}$

2.3. $\frac{3 \times 10^8}{10^7} + \frac{2 \times 10^8 - 10^8}{10^8}$

2.4. $\left(\frac{1}{3}\right)^2 \times \left(\frac{1}{2}\right)^3 : 1^{10}$

2.5. $\left(1\frac{1}{2}\right)^2 - \frac{1}{3} : \frac{4}{3}$

2.6. $\frac{\frac{0,2}{1} - 0,3}{2 \times \frac{1}{2} + 0,2}$

3. A Beatriz recebeu, no dia de anos, um livro. No mesmo dia leu $\frac{1}{5}$ do livro. Sabendo que leu 60 páginas, determina quantas páginas do livro lhe falta ler.
Mostra como obtiveste a tua resposta.

4. Na pastelaria da Margarida foram feitas tartes de maçã para vender. A Margarida vendeu $\frac{3}{5}$ das tartes da parte da manhã e $\frac{1}{4}$ das restantes da parte da tarde.

No final do dia vendeu as 30 restantes para um restaurante.

Quantas tartes foram feitas na pastelaria da Margarida?

5. A Daniela gastou $\frac{1}{3}$ do dinheiro que tinha no seu porta-moedas na compra de um colar e $\frac{2}{3}$ do restante numa carteira. Sobraram-lhe 20 €.

5.1. Quanto custou o colar?

5.2. Quanto gastou a Daniela na compra do colar e da carteira?

6. Uma das especialidades da pastelaria FRUTI é o sumo natural de frutas.

Num determinado dia compraram laranjas, maçãs e kiwis, num total de 60 frutos, sabendo que:

- $\frac{2}{3}$ eram laranjas;
- $\frac{1}{10}$ eram maçãs;
- os restantes eram kiwis.

6.1. Escreve o que representa a expressão $1 - \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{10}\right)$.

6.2. Escreve o que representa a expressão $\left(\frac{2}{3} + \frac{1}{10}\right) \times 60$.

6.3. Calcula o valor da expressão $\left(\frac{2}{3} + \frac{1}{10}\right) \times 60$.

6.4. Quantos kiwis compraram?

Apresenta os cálculos que efetuares.

7. Todos os anos a família Dias reúne-se num restaurante. Neste ano compareceram 50 familiares, 30 do sexo feminino e 20 do sexo masculino.

Pretende-se sentar todos os elementos da família presente, de modo que:

- todas as mesas tenham familiares do sexo masculino e feminino;
- cada mesa tenha o mesmo número de pessoas.

7.1. Quantas mesas, no máximo, serão precisas?

7.2. Qual é a composição de cada mesa?

8. O Sr. Freitas tem uma padaria e a sua especialidade são pães de cereais que produz diariamente. Num determinado dia, vendeu $\frac{3}{5}$ dos pães que produziu de manhã e $\frac{1}{4}$ dos restantes na parte da tarde. Se vendeu mais 200 pães de manhã do que de tarde, quantos pães produziu o Sr. Freitas nesse dia?

Soluções:

1.1. $56 = 2 \times 2 \times 2 \times 7$

$$\begin{array}{r|l} 56 & 2 \\ 28 & 2 \\ 14 & 2 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

$100 = 2 \times 2 \times 5 \times 5$

$$\begin{array}{r|l} 100 & 2 \\ 50 & 2 \\ 25 & 5 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$600 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5$

$$\begin{array}{r|l} 600 & 2 \\ 300 & 2 \\ 150 & 2 \\ 75 & 3 \\ 25 & 5 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$72 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$

$$\begin{array}{r|l} 72 & 2 \\ 36 & 2 \\ 18 & 2 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$196 = 2 \times 2 \times 7 \times 7$

$$\begin{array}{r|l} 196 & 2 \\ 98 & 2 \\ 49 & 7 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

1.2.1. m.d.c. (56, 72) = $2 \times 2 \times 2 = 8$

1.2.2. m.m.c. (72, 100) = $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 8 \times 9 \times 25 = 1800$

2.1. $\frac{2}{15}$

2.2. 80

2.3. 31

2.4. $\frac{1}{72}$

2.5. 2

2.6. $\frac{1}{12}$

3. Faltam-lhe ler 240 páginas.

4. $\frac{3}{5} \rightarrow$ manhã

$$\frac{1}{4} \times \left(1 - \frac{3}{5}\right) = \frac{1}{4} \times \frac{2}{5} = \frac{2}{20} = \frac{1}{10} \rightarrow \text{tarde}$$

$$\frac{3}{5} + \frac{1}{10} = \frac{6}{10} + \frac{1}{10} = \frac{7}{10}$$

$$1 - \frac{7}{10} = \frac{3}{10}$$

$$\frac{3}{10} \text{ corresponde a } 30$$

$$30 : \frac{3}{10} = 30 \times \frac{10}{3} = 100$$

A Margarida fez 100 tartes.

5.1. $\frac{1}{3} \rightarrow$ colar

$$\frac{2}{3} \times \left(1 - \frac{1}{3}\right) = \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{9} \rightarrow \text{carteira}$$

$$\frac{1}{3} + \frac{4}{9} = \frac{3}{9} + \frac{4}{9} = \frac{7}{9}$$

$$1 - \frac{7}{9} = \frac{2}{9}$$

$$\frac{2}{9} \text{ corresponde a } 20.$$

$$20 : \frac{2}{9} = 20 \times \frac{9}{2} = 90$$

A Daniela tinha 90 €.

$$\frac{1}{3} \times 90 = 30$$

O colar custou 30 €.

5.2. Colar + carteira = $\frac{3}{9} + \frac{4}{9} = \frac{7}{9}$

$$\frac{7}{9} \times 90 = 70$$

A Daniela gastou 70 € na compra do colar e da carteira.

6.1. Representa parte dos frutos que são kiwis.

6.2. Representa o número de laranjas e maçãs.

$$6.3. \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{10}\right) \times 60 = \left(\frac{20}{30} + \frac{3}{30}\right) \times 60 = \frac{23}{30} \times 60 = 46$$

6.4. $60 - 46 = 14$

Compraram 14 kiwis.

7.1. Serão precisas 10 mesas.

7.2. Cada mesa terá 3 pessoas do sexo feminino e 2 pessoas do sexo masculino.

8. $\frac{3}{5} \rightarrow$ manhã

$$\frac{1}{4} \times \left(1 - \frac{3}{5}\right) = \frac{1}{4} \times \frac{2}{5} = \frac{2}{20} = \frac{1}{10} \rightarrow \text{tarde}$$

$$\frac{3}{5} - \frac{1}{10} = \frac{6}{10} - \frac{1}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2} \text{ corresponde a } 200.$$

$$200 : \frac{1}{2} = 200 \times 2 = 400$$

O Sr. Freitas produziu 400 pães.