

| | | |
|--|---|----------------------------|
|   2^a FICHA DE AVALIAÇÃO DE MATEMÁTICA – 6.^º ANO (Versão A) | Data: ___ / ___ / ___ Rubrica do professor _____ | |
| Nome do aluno: _____ Nº 6. ^º _____ | | |
| Avaliação por domínios: | MI I Sm S B MB | Rubrica do EE _____ |
| Conceitos e procedimentos | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | Apreciação global _____ |
| Capacidades matemáticas | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

1 - Assinala com X a opção que corresponde à decomposição em fatores primos do número 250.

$2^2 \times 5^2$

$4 \times 25 = 100$

$2^2 \times 5^3$

$4 \times 125 = 500$

2×5^3

$2 \times 125 = 250$

$5^2 \times 10$ não é primo

$25 \times 10 = 250$

2 - O Natal está a chegar!

O Tiago é preguiçoso, pelo que o Pai Natal lhe disse:

– Só uma das caixas tem o presente que pediste. As outras estão vazias. A caixa do presente é a que tem a expressão cujo valor numérico é 6. Se não escolheres a caixa certa, ficas sem presente.

A
 $2^2 + 3 \times 1^3$
 $4 + 3 \times 1 = 4 + 3 = 7$

B
 $(3 - 1)^2 + 1^5$
 $2^2 + 1 = 5$

C
 $(5 - 2)^2 - 3^1$
 $3^2 - 3 = 9 - 3 = 6$

D
 $8^2 : 2^3$
 $64 : 8 = 8$

O Tiago aplicou-se e descobriu qual a caixa que tinha o presente.

Assinala com X a opção que corresponde à caixa que o Tiago escolheu.

Caixa A

Caixa B

Caixa C

Caixa D

3 – O Pedro tem dois conjuntos de luzes de Natal que vai colocar na sua árvore de Natal. O conjunto A acende de 4 em 4 segundos e o conjunto B acende de 6 em 6 segundos. Se à meia-noite as luzes se acenderem em simultâneo, determina de quanto em quanto tempo isso voltará a acontecer.

Mostra como chegaste à tua resposta.

$$A = \{0, 4, 8, \boxed{12}, 16, 20, \boxed{24}, \dots\}$$

$$B = \{0, 6, \boxed{12}, 18, \boxed{24}, \dots\}$$

$$\text{m. m. c. } (A, B) = 12$$

Resposta: Voltará a acender de 12 em 12 segundos

4 – Durante uma campanha de solidariedade social, a turma da Lúcia recolheu 90 pacotes de leite e 54 pacotes de bolachas. Pretende-se distribuir todos os pacotes de leite e todos os pacotes de bolachas pelo **maior número** possível de sacos de oferta, todos com o mesmo conteúdo. Qual é o número máximo de sacos de oferta que se podem preparar?
Mostra como chegaste à tua resposta.

90 leite

54 bolachas

$$\begin{array}{r}
 90 \mid 2 \\
 45 \mid 3 \\
 15 \mid 3 \\
 5 \mid 5 \\
 1
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 54 \mid 2 \\
 27 \mid 3 \\
 9 \mid 3 \\
 3 \mid 3 \\
 1
 \end{array}$$

$$90 = 2 \times 3^2 \times 5$$

$$54 = 2 \times 3^3$$

$$\text{m.d.c. } (90, 54) = 2 \times 3^2 = 2 \times 9 = 18$$

Resposta: O número máximo de sacos é 18.

5 – Escreve, na forma de uma **única potência**, o número representado pela expressão

$$3^4 \times 3^6 : 4^{10} = 3^{10} : 4^{10} = \left(\frac{3}{4}\right)^{10}$$

Mostra como chegaste à tua resposta.

Resposta: É $\left(\frac{3}{4}\right)^{10}$.

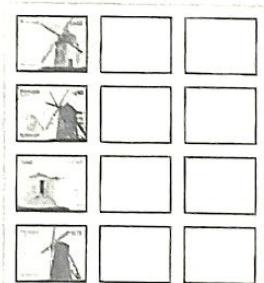
6 - A Matilde colocou alguns dos selos da sua coleção numa folha, como podes observar na figura.

Que fração dos 12 selos já colou a Matilde?

Apresenta o resultado na forma de **fração irredutível**.

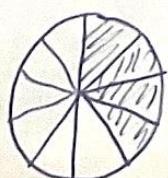
$$\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$$

Resposta: O resultado é $\frac{1}{4}$.



7 - A Ana comprou uma pizza familiar. Dividiu **metade** da pizza em 5 fatias iguais e comeu 4 dessas fatias. Qual a **fração irredutível** que representa a parte da pizza que **sobrou**?

Mostra como chegaste à tua resposta. Podes utilizar esquemas, desenhos ou cálculos.



$$\begin{array}{c}
 \frac{6}{10} = \frac{3}{5} \\
 \uparrow 2 \\
 \uparrow 2
 \end{array}$$



Resposta: Sobrou $\frac{3}{5}$ de pizza.



8 - A Raquel comeu $\frac{1}{4}$ de um chocolate e a Isabel comeu $\frac{5}{8}$ do mesmo chocolate.

8.1 - Determina a fração que representa a parte de chocolate que comeram as duas amigas.
Mostra como chegaste à tua resposta.

$$\frac{1}{4} + \frac{5}{8} = \frac{2}{8} + \frac{5}{8} = \frac{7}{8}$$

Resposta: Comeram $\frac{7}{8}$ do chocolate.

8.2 - Que fração do chocolate ficou por comer?

Mostra como chegaste à tua resposta.

$$1 - \frac{7}{8} = \frac{1}{8}$$

Resposta: Ficou $\frac{1}{8}$ por comer.

9 – Escreve um produto de duas frações que possa ser representado pela área ponteada da figura.



$$\frac{2}{5} \times \frac{5}{6}$$

10 - A Clara demorou $\frac{4}{5}$ de uma hora a fazer os trabalhos de casa de Matemática.

Quanto tempo, em **minutos**, dedicou a realizar essa tarefa?

Mostra como chegaste à tua resposta.

$$\frac{4}{5} \times 60 \text{ min.} = \frac{240}{5} = 48 \text{ min.}$$

Resposta: Dedicou 48 minutos a realizar essa tarefa.

11 - Calcula utilizando as propriedades da multiplicação. Assinala com X a(s) propriedade(s) utilizada(s).

$$\frac{4}{7} \times \left(\frac{5}{6} \times \frac{6}{5} \right) = \frac{4}{7} \times 1 = \frac{4}{7}$$

- | |
|---|
| <input type="checkbox"/> Propriedade comutativa. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Propriedade associativa. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Existência do elemento neutro da multiplicação. |
| <input type="checkbox"/> Existência do elemento absorvente da multiplicação. |
| <input type="checkbox"/> Propriedade distributiva da multiplicação em relação à adição. |

12 – Completa a igualdade com o número adequado.

$$7 \times \frac{1}{7} = 1$$

13 - A Joana abriu um garrafão de 6 litros de água e com essa água encheu várias garrafas, todas com $\frac{1}{3}$ de litro de capacidade.

Quantas garrafas conseguiu encher?

Mostra como chegaste à tua resposta.

$$6 : \frac{1}{3} = 6 \times \frac{3}{1} = 18$$

Resposta: Conseguiu encher 18 garrafas.

14 - O Bruno comprou quatro cadernos numa papelaria. Cada caderno custou 3 euros. Na compra dos cadernos, o Bruno gastou $\frac{3}{5}$ do dinheiro que tinha.

Quanto dinheiro tinha o Bruno antes de comprar os cadernos?

Mostra como chegaste à tua resposta.

$$\begin{array}{r}
 \text{14} \\
 \text{14} \\
 \text{14} \\
 \text{14} \\
 \hline
 \text{12} \\
 \text{12} : 3 = 4 \\
 5 \times 4 = 20 \text{ €}
 \end{array}$$

$$14) 4 \times 3 = 12 \text{ €}$$

$$\frac{3}{5} \times \square = 12 \text{ ent\~ao } \square = 12 : \frac{3}{5} = 12 \times \frac{5}{3} = \frac{60}{3} = 20 \text{ €}$$

Resposta: O Bruno tinha 20 €.

15 - Representa na forma de uma única potência, com expoente diferente de 1.

$$15.1) \frac{2}{5} \times \frac{2}{5} \times \frac{2}{5} = \left(\frac{2}{5}\right)^3 \quad 15.2) \frac{1}{2} \times \frac{1}{8} \times \frac{1}{2} = \left(\frac{1}{2}\right)^5 \quad 15.3) \frac{81}{10000} = \frac{3^4}{10^4} = \left(\frac{3}{10}\right)^4 = \left(\frac{9}{100}\right)^2$$

16 - Completa com $>$, $<$ ou $=$.

$$\left(\frac{4}{5}\right)^9 \boxed{>} \left(\frac{4}{5}\right)^{20}$$

17 - Calcula o valor da expressão numérica seguinte e apresenta o resultado na forma de fração irredutível.

$$\begin{aligned}
 & 1 + \left(\frac{3}{5} - \frac{4}{10} \right) : \left(\frac{1}{2} \right)^3 = & & = \frac{1}{1} + \frac{16}{10} = & & \text{C.G!} \\
 & = 1 + \left(\frac{6}{10} - \frac{4}{10} \right) : \left(\frac{1}{2} \right)^3 & & = \frac{10}{10} + \frac{16}{10} = & & \left(\frac{1}{2} \right)^3 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8} \\
 & = 1 + \frac{2}{10} : \left(\frac{1}{2} \right)^3 & & = \frac{26}{10} = \frac{13}{5} & & \\
 & \downarrow & & & & \\
 & = 1 + \frac{2}{10} : \frac{1}{8} = & & & & \\
 & \checkmark & & & & \\
 & = 1 + \frac{2}{10} \times \frac{8}{1} = & & & &
 \end{aligned}$$