 2ª FICHA DE AVALIAÇÃO DE MATEMÁTICA – 6.º ANO (Versão A)		Data: ____/____/____
Nome do aluno: _____ Nº ____ 6.º ____		Rubrica do professor
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.

☐ $2^2 \times 5^2$

☐ $2^2 \times 5^3$

☒ 2×5^3

☐ $5^2 \times 10$ não é primo

$4 \times 25 = 100$

$4 \times 125 = 500$

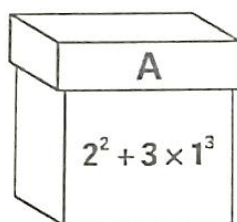
$2 \times 125 = 250$

$25 \times 10 = 250$

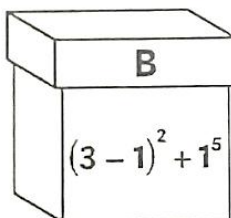
2 - O Natal está a chegar!

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

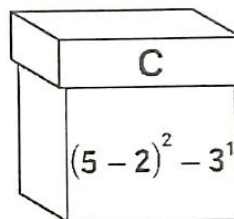
– Só uma das caixas tem o presente que pediste. As outras estão vazias. A caixa do presente é a que tem a expressão cujo valor numérico é 6. Se não escolheres a caixa certa, ficas sem presente.



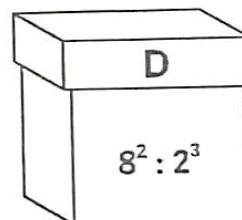
$4 + 3 \times 1 = 4 + 3 = 7$



$2^2 + 1 = 5$



$3^2 - 3 = 9 - 3 = 6$



$64 : 8 = 8$

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.

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

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

$m.m.c.(A, B) = 12$

Resposta: Voltará a acontecer 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

$$\begin{array}{r} 90 \div 2 \\ 45 \div 3 \\ 15 \div 3 \\ 5 \div 5 \\ 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 54 \div 2 \\ 27 \div 3 \\ 9 \div 3 \\ 3 \div 3 \\ 1 \end{array}$$

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

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

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

Resposta: 18 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 $\left(\frac{3}{4}\right)^{10}$.

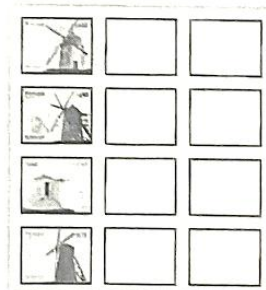
6 - A Matilde colocou alguns dos selos da sua coleção numa folha, como podes observar na figura.

Que fração dos 12 selos já colou a Matilde?

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

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

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



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

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



$$\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$$



Resposta: Sobrou $\frac{3}{5}$ da piza.



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 pontuada 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).

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

- ☐ Propriedade comutativa.
- ☒ Propriedade associativa.
- ☒ Existência do elemento neutro da multiplicação.
- ☐ Existência do elemento absorvente da multiplicação.
- ☐ 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.

1^a) $4 \times 3 = 12 \text{ €}$

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

Resposta: 1) Bruno tinha 20 €.

2^a) $4 \times 3 = 12$
 $12 : \frac{3}{5} = 20$
 $5 \times 4 = 20 \text{ €}$

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

15.1) $\frac{2}{5} \times \frac{2}{5} \times \frac{2}{5} = \left(\frac{2}{5}\right)^3$

15.2) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{8} \times \frac{1}{2} = \left(\frac{1}{2}\right)^5$

15.3) $\frac{81}{10\,000} = \frac{3^4}{10^4} = \left(\frac{3}{10}\right)^4 = \left(\frac{9}{100}\right)^2$

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.

$$\begin{aligned} & 1 + \left(\frac{3}{5} - \frac{4}{10}\right) : \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \\ & = 1 + \left(\frac{6}{10} - \frac{4}{10}\right) : \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \\ & = 1 + \frac{2}{10} : \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \\ & = 1 + \frac{2}{10} : \frac{1}{8} = \\ & = 1 + \frac{2}{10} \times \frac{8}{1} = \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & = \frac{1}{1} + \frac{16}{10} = \\ & = \frac{10}{10} + \frac{16}{10} = \\ & = \frac{26}{10} = \frac{13}{5} \end{aligned}$$

C.c.:

$$\left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$$