



## Agrupamento de Escolas de Diogo Cão, Vila Real

2021/2022 MATEMÁTICA FICHA DE TRABALHO 7 2º PERÍODO JANEIRO

Nome: \_\_\_\_\_ Nº \_\_\_\_\_ Turma: 8º \_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

### POTÊNCIAS DE EXPOENTE INTEIRO

1. – Calcula, sem utilizar a máquina de calcular, aplicando sempre que for necessário as regras das operações de potências:

1.1  $3^0$       1.2  $5^{-2}$       1.3  $(-5)^2$       1.4  $-6^2$       1.5  $2^2 \times 2^{-3}$

1.6  $\frac{1}{2^{-3}}$       1.7  $\frac{3^{-3} \times 2^{-3}}{6^{-4}}$       1.8  $-1^{20} \times (2^{-3} \times 4^{-3}) : (16^{-6} : 2^{-6})$

1.9  $\left(\frac{3}{4}\right)^{-2}$       1.10  $\left(\frac{2}{6}\right)^{-4} \times \left(\frac{3}{2}\right)^{-4} \times \left(\frac{6}{3}\right)^{-6}$       1.11  $6^0 + 3^{-6} : (3^2)^{-3} - \left(\frac{1}{5}\right)^3 \times 5^4$

2. – Efetua a decomposição decimal de cada um dos seguintes números racionais, usando potências de base 10 e expoente inteiro:

2.1 0,351

2.2 -23,45

2.3 5,2375

### NOTAÇÃO CIENTÍFICA

3. – Sem utilizar a máquina de calcular, representa os seguintes números em notação científica:

3.1 0,0051

3.2 dez mil milhões

3.3 1,2345

3.4 43,2

3.5  $5 \times 21,3$

3.6  $0,5 \times 0,00023$

3.7  $45,2 \times 3000$

3.8  $0,0000008 \times 0,00005$

4. – Qual é o número em falta? Completa as quadrículas em branco.

4.1  $41 \times 10^{-3} = 4,1 \times 10^{\square}$

4.2 meio milhão =  $\square 00\ 000 = \square \times 10^{\square}$

4.3  $345 = 3,45 \times 10^{\square}$

4.4  $23,2 \times 10^2 = 2,32 \times 10^{\square}$

5. – Dos seguintes números em notação científica, indica a ordem de grandeza:

5.1  $2,201 \times 10^{-8}$

5.2  $1,83 \times 10^{10}$

5.3  $9,5 \times 10^{12}$

6. – Sem utilizar a máquina de calcular, indica em cada par, qual dos números é maior.

6.1.  $5,2 \times 10^6$  ou  $1,82 \times 10^{10}$ ;

6.2.  $2,2 \times 10^5$  ou  $7,2 \times 10^5$ ;

6.3.  $7,2756 \times 10^{-1}$  ou  $7,2756 \times 10^{-2}$ ;

6.4.  $5,2 \times 10^{-2}$  ou  $6,22 \times 10^{-2}$ .

7. – Depois de escrever os seguintes números em notação científica, ordena os números usando os critérios que aprendeste através da ordem de grandeza.

Comprimento de um vírus  $\cong 0,0000089$  mm

Distância média da Terra ao Sol  $\cong 150\ 000\ 000$  Km

Velocidade de propagação da luz no vácuo  $\cong 300\ 000$  Km/s

Diâmetro de um cabelo  $\cong 0,06$  mm

Massa de um grão de arroz  $\cong 0,0000109$  Kg

Volume de água dos oceanos  $\cong 1338$  milhões de  $\text{Km}^3$

Quantidade de ouro existente nos oceanos  $\cong 5\ 352$  milhões g

Comprimento de um átomo de hidrogénio  $\cong 0,000000000002$  mm

8. – Realiza as seguintes operações com números em notação científica (apresentando sempre o resultado em notação científica).

8.1  $220 \times 10^{-5} \times 10^3$

8.2  $13 \times 10^{-2} \times 2 \times 10^{-3}$

8.3  $(22 \times 10^{-6}) : (2 \times 10^{-8})$

8.4  $4,82 \times 10^6 + 10,2 \times 10^3$

8.5  $522 \times 10^{12} - 1,2 \times 10^{13}$

9. – Sabendo que o Universo se formou há cerca de 14 mil milhões de anos e o nosso planeta se formou há  $4,6 \times 10^9$  anos, calcula a diferença de tempo entre os dois “nascimentos”.

10. – A um português “saíram” 53 milhões de euros no Euromilhões e em impostos pagou 20% deste valor. Escreve em notação científica quanto é que esse português pagou de impostos.

11. – Sabe-se que um metro cúbico de alumínio tem a massa de  $2,7 \times 10^6$  g. O volume de uma peça cilíndrica que se pretende fazer em alumínio é de  $125 \text{ cm}^3$ . Qual é a massa, em quilogramas, da peça que se pretende fazer?

Bom trabalho

JLP