

FICHA DE TRABALHO DE MATEMÁTICA
8ºANO

Números em notação científica

1. Escreva em notação científica:

- | | |
|--------------------------|-------------------|
| a) 31000 | d) 0,00452 |
| b) 245000000 | e) 5000000 x 9000 |
| c) $0,002 \times 0,0015$ | f) 0,00000129 |

2. Escreva em notação científica:

- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| a) $0,9 \times 10^4$ | b) 34×10^2 |
| c) 234×10^{-2} | d) 700×10^{-3} |
| e) $0,0023 \times 10^{-4}$ | f) $0,00043 \times 10^5$ |

3. A escola da Catarina dista de sua casa 780 m. Escreva, em notação científica o valor que representa o percurso de ida e volta, em cm.

4. Calcule, indicando o resultado em notação científica:

- | | |
|---|--|
| a) $5,06 \times 10^{-17} \times 4,5 \times 10^{13}$ | b) $(9,6 \times 10^{13}) : (3,2 \times 10^{10})$ |
| c) $7,36 \times 10^{16} \times 3 \times 10^4$ | d) $0,5 \times 10^{11} + 22,4 \times 10^8$ |
| e) $802 \times 10^{12} - 52 \times 10^{13}$ | f) $(3,2 \times 10^{-3}) : (4 \times 10^{-1})$ |

5. A velocidade da luz, é de cerca de 300000 km por segundo.

- a) Que distância percorre num minuto?
- b) E numa hora?
- c) E num dia?
- d) E num ano?

Nota: Escreva todos os números em notação científica.

6. Cada aula de Matemática da Rita tem 50 minutos de duração.

Ela desafiou os colegas de outra turma a descobrirem quantas aulas de Matemática já teve este ano, dizendo-lhes:

- Já tive $4,2 \times 10^3$ minutos de aulas de Matemática.

Quantas aulas de Matemática já teve a Rita este ano?

7. Se o volume estimado da Lua é de $21,9 \times 10^9 \text{ km}^3$ e o da Terra é aproximadamente $1,08 \times 10^{12} \text{ km}^3$, quantas vezes a Lua é menor do que a Terra?

8. Um micrómetro (μm) é a milionésima parte de um metro (10^{-6} m) e um nanómetro (nm) é a bilionésima parte de um metro (10^{-9}). Considere uma bactéria que tem de comprimento $5 \mu\text{m}$ e um vírus que tem 5 nm de comprimento. Usando a notação científica, determine qual dos organismos é maior.

Bom trabalho!

MATEMÁTICA - 3º ciclo

Notação científica (8º ano)

Exercícios de provas nacionais e testes intermédios

1. Nos movimentos de translação em torno do Sol, a distância entre os planetas Terra e Marte umas vezes aumenta e outras vezes diminui.



Movimentos de translação da Terra e de Marte em torno do Sol

Em 30 de maio de 2016, foi publicada uma notícia, na qual se lia o seguinte:

«Esta noite, Marte estará mais perto da Terra do que alguma vez esteve nos últimos 11 anos. Serão apenas 75,3 milhões de quilómetros a separar os dois planetas.»

Na mesma notícia, era referida a previsão de que, em 31 de julho de 2018, os dois planetas estariam ainda mais próximos, a 57 milhões de quilómetros um do outro.

Determina a diferença, em quilómetros, entre a distância da Terra a Marte no dia 30 de maio de 2016 e a distância que foi prevista para o dia 31 de julho de 2018.

Apresenta o resultado em notação científica.

Mostra como chegaste à tua resposta.

Prova Final 3º Ciclo – 2018, Época especial

2. Na construção de um arranha-céus, foram utilizadas 10,5 mil toneladas de aço e, na construção de outro arranha-céus, utilizou-se o dobro dessa quantidade.

Determina a quantidade total de aço, em toneladas, que foi utilizada na construção dos dois arranha-céus.

Apresenta o resultado em notação científica.

Mostra como chegaste à tua resposta.

Prova Final 3º Ciclo - 2018, 2ª fase

3. Segundo um estudo, em 2016, foram vendidos 87 milhões de veículos novos em todo o mundo. De todos os veículos novos vendidos nesse ano, 99% eram veículos não elétricos.

Determina o número de veículos novos não elétricos que, em 2016, foram vendidos no mundo.

Apresenta o resultado em notação científica.

Mostra como chegaste à tua resposta.

Prova Final 3º Ciclo - 2018, 1ª fase

4. A Lua reflete parte da luz solar que nela incide. Admite que:
- a luz refletida pela Lua demora 1,28 segundos a chegar à Terra;
 - entre a Lua e a Terra, a luz percorre 300 000 000 de metros em cada segundo;
 - o trajeto da luz é retilíneo.

Determina a distância da Lua à Terra.

Apresenta o resultado em metros, escrito em notação científica.
Mostra como chegaste à tua resposta.



Prova de Aferição 8º ano - 2018

5. Admite que a idade do Universo é 14 000 milhões de anos e que a vida na Terra surgiu há 3 600 milhões de anos.

Quanto tempo depois da formação do Universo é que surgiu a vida na Terra?

Apresenta o resultado em anos, escrito em notação científica.
Mostra como chegaste à tua resposta.

Prova Final 3º Ciclo – 2017, Época especial

6. Considera que:

- a distância média da Terra ao Sol é igual a 149,6 milhões de quilómetros;
- a distância média de Neptuno ao Sol é de 30 vezes a distância média da Terra ao Sol.

Determina a distância média de Neptuno ao Sol.

Apresenta o resultado em quilómetros, escrito em notação científica.
Apresenta todos os cálculos que efetuares.

Prova Final 3º Ciclo - 2017, 2ª fase

7. A resolução máxima do olho humano é 0,1 mm, isto é, o olho humano distingue dois pontos que estejam a uma distância, entre si, de pelo menos 0,1 mm; se os pontos estiverem a uma distância inferior, são vistos como um só ponto.

A resolução máxima de um certo microscópio eletrónico é 0,000 004 mm.

A comparação entre o poder de resolução de dois instrumentos de observação pode ser traduzida pelo quociente entre as respetivas resoluções máximas.

Determina o quociente entre a resolução máxima do olho humano e a resolução máxima do referido microscópio eletrónico.

Apresenta o resultado em notação científica.
Mostra como chegaste à tua resposta.

Prova Final 3º Ciclo - 2017, 1ª fase

8. O Manuel fez análises ao sangue. Os resultados revelaram que tinha 4,7 milhões de glóbulos brancos por mililitro (ml) de sangue.

Escreve, utilizando notação científica, o número de glóbulos brancos que existiam em 1,5 litros de sangue do Manuel, quando ele fez as análises.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

Prova Final 3º Ciclo – 2016, Época especial

9. Escreve o número $6 \times 10^{-2} + 0,05$ em notação científica.

Mostra como chegaste à tua resposta.

Prova Final 3º Ciclo - 2016, 2ª fase

10. Na figura seguinte, apresenta-se uma notícia publicada num jornal acerca dos fundos de que a ONU (Organização das Nações Unidas) necessitava, em 2011, para atuar no combate à fome em África.

Domingo, 7 de agosto de 2011
São precisos 1700 milhões de euros. Até agora, a ONU só obteve 45% desta verba.

Escreve, utilizando notação científica, o valor, em euros, de que a ONU dispunha, à data da notícia, para atuar no combate à fome em África.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

Prova Final 3º Ciclo - 2016, 1ª fase

11. Considera os números reais a , b , c e d

$$a = 1,3 \times 10^{23}$$

$$b = 1,5 \times 10^{22}$$

$$c = 1,1 \times 10^{23}$$

$$d = 1,9 \times 10^{22}$$

Qual é o maior destes números?

(A) a (B) b (C) c (D) d

Prova Final 3º Ciclo – 2015, Época especial

12. Escreve o número $\frac{2015}{4}$ em notação científica.

Prova Final 3º Ciclo - 2015, 2ª fase

13. Em qual das opções seguintes está o número 2014 escrito em notação científica?

(A) $2,014 \times 10^3$ (B) $2,014 \times 10^{-3}$ (C) $20,14 \times 10^2$ (D) $20,14 \times 10^{-2}$

Teste Intermédio 9º ano – 21.03.2014

14. O nanómetro é uma unidade de medida usada para expressar comprimentos muito pequenos. Sabe-se que 1 nanómetro equivale a 10^{-9} metros.

A quantos nanómetros equivale 1 metro?

Apresenta a resposta na forma de potência de base 10

Prova Final 3º Ciclo - 2013, 2ª chamada

15. Na tabela seguinte, apresentam-se os três primeiros termos de uma sequência de números em que cada termo, à exceção do primeiro, é igual a um décimo do anterior.

1º termo	2º termo	3º termo	...
0,2	0,02	0,002	...

Escreve, em notação científica, o décimo termo da sequência.

Teste Intermédio 9º ano – 12.04.2013

16. Seja r um número real positivo.

Sabe-se que as expressões $\frac{1}{2r} \times 10^{-20}$ e $r \times 10^{30}$ representam as medidas dos comprimentos de dois lados consecutivos de um certo retângulo.

Qual das expressões seguintes é a medida da área desse retângulo?

- (A) 2×10^9 (B) 2×10^{10} (C) 5×10^9 (D) 5×10^{10}

Prova Final 3º Ciclo - 2012 2ª chamada

17. Admite que a velocidade média da *Voyager 2* é 15km/s (quilómetros por segundo).

Qual é a velocidade média da *Voyager 2* em km/h (quilómetro por hora)?

Apresenta a resposta em notação científica.

Apresenta os cálculos que efetuaste.

Teste Intermédio 8º ano – 29.02.2012

18. O tempo de degradação de uma determinada lata de refrigerante é cerca de 4 380 000 horas.

Escreve o número de horas em notação científica.

Teste Intermédio 8º ano – 27.04.2010

19. O Museu do Louvre é um dos mais visitados do mundo.

No ano 2001, recebeu a visita de 5 093 280 pessoas.

Qual é, de entre as expressões seguintes, a que está em notação científica e é a melhor aproximação ao número de visitantes do Museu do Louvre, em 2001?

- (A) 509×10^4 (B) $5,1 \times 10^6$ (C) $5,0 \times 10^6$ (D) 51×10^5

Exame Nacional 3º Ciclo - 2009, 1ª chamada

20. O número de glóbulos vermelhos existentes num litro de sangue do João é de 5 100 000 000 000. Após duas semanas de estágio de futebol, o número de glóbulos vermelhos existentes num litro de sangue do João aumentou 5%.

Qual é o número de glóbulos vermelhos existentes num litro de sangue do João após o estágio?

Escreve o resultado em notação científica.

Teste Intermédio 8º ano – 30.04.2009

21. Na escola do Luís, foi realizado um torneio de futebol interturmas.

O professor de Educação Física resolveu propor um desafio matemático aos seus alunos, dizendo-lhes:

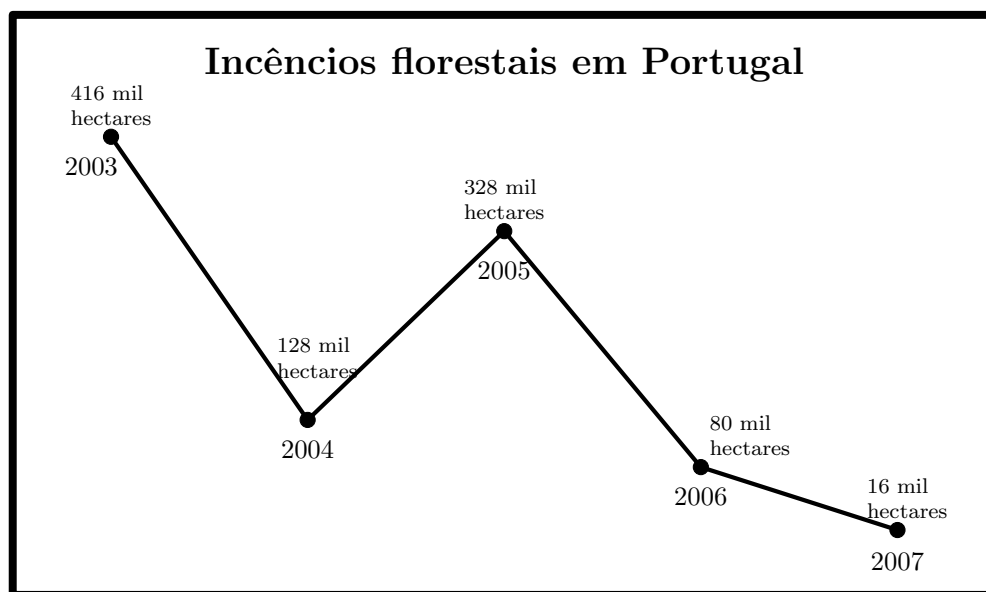
«A turma vai treinar durante $1,5 \times 10^3$ minutos, antes do torneio. Calculem o número de treinos que serão feitos.»

Sabendo que cada treino tem a duração de uma hora, quantos treinos foram feitos pelos alunos?

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

Exame Nacional 3º Ciclo - 2008, 2ª chamada

22. O gráfico seguinte mostra o número de hectares de floresta ardida, em Portugal Continental, entre os anos de 2003 e 2007.



Qual dos quatro valores seguintes é igual ao número de hectares de floresta ardida, em Portugal Continental, **em 2007**?

- (A) $1,6 \times 10^5$ (B) $1,6 \times 10^4$ (C) $1,6 \times 10^3$ (D) $1,6 \times 10^2$

Teste Intermédio 8º ano – 30.04.2008

23. Cada aula de Matemática da Rita tem 50 minutos de duração.
Ela desafiou os colegas de outra turma a descobrirem quantas aulas de Matemática já teve este ano, dizendo-lhes:

Já tive $4,2 \times 10^3$ minutos de aulas de Matemática.

Quantas aulas de Matemática já teve a Rita este ano?
Apresenta todos os cálculos que efetuares.

Prova de Aferição - 2002