

## Notação científica (8.º ano)

Exercícios de Provas Nacionais e Testes Intermédios



1. Os resíduos de plástico estão a invadir os oceanos e a contaminar o planeta. Em 2015, foram gerados 6300 milhões de toneladas de resíduos de plástico, e 91% destes não foram reciclados.

Qual é a quantidade de resíduos de plástico que não foram reciclados?

Apresenta o resultado em toneladas, escrito em notação científica.

Mostra como chegaste à tua resposta.

Instrumento de Aferição Amostral, 8.º ano - 2021

2. Escreve os números seguintes em notação científica.

<b>A</b>	3 020 000 000 =
<b>B</b>	0,000 000 125 =

Instrumento de Aferição Amostral, 8.º ano - 2021

3. Em 2012, os museus tutelados pelo Estado Português foram visitados por 980 mil pessoas. Em 2018, relativamente ao ano de 2012, registou-se um aumento de 60% no número de visitantes.

Determina o número de pessoas que visitaram esses museus, no ano de 2018.

Apresenta o resultado em notação científica.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

Prova de Matemática, 9.º ano – 2021

4. Antes da passagem de um furacão, estimou-se que os prejuízos causados seriam de 1650 milhões de euros. Posteriormente, verificou-se que o furacão se desviou da rota prevista e que o valor dos prejuízos causados foi  $\frac{1}{4}$  da estimativa inicial.

Determina o valor, em euros, dos prejuízos causados pelo furacão.

Apresenta o resultado em notação científica.

Mostra como chegaste à tua resposta.

Prova Final 3.º Ciclo – 2019, Época especial

5. Portugal tem uma das maiores percentagens de área coberta por floresta da Europa.

A área de Portugal é 9,2 milhões de hectares e as florestas portuguesas cobrem 35% dessa área.

Determina a área de Portugal coberta por floresta.

Apresenta o resultado em hectares, escrito em notação científica.

Mostra como chegaste à tua resposta.

Prova Final 3.º Ciclo - 2019, 2.ª fase

6. Num estudo, publicado em março de 2018, estimou-se que a massa total dos detritos plásticos que constituem a «grande ilha de lixo» do Pacífico era 79 milhões de quilogramas, e que 46% dessa massa provinha de redes de pesca abandonadas ou perdidas.

Determina a massa dos detritos plásticos provenientes de redes de pesca que, de acordo com o estudo, existiam nessa «ilha».

Apresenta o valor pedido em quilogramas, escrito em notação científica.

Mostra como chegaste à tua resposta.

Prova Final 3.º Ciclo - 2019, 1.ª fase



7. 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 3.º Ciclo – 2018, Época especial

8. 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 3.º Ciclo - 2018, 2.ª fase

9. 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 3.º Ciclo - 2018, 1.ª fase



10. 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 8.º ano - 2018

11. 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 3.º Ciclo – 2017, Época especial

12. 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 3.º Ciclo - 2017, 2.ª fase

13. 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 3.º Ciclo - 2017, 1.ª fase



14. 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 3.º Ciclo – 2016, Época especial

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

Mostra como chegaste à tua resposta.

Prova Final 3.º Ciclo - 2016, 2.ª fase

16. 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 3.º Ciclo - 2016, 1.ª fase

17. 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 3.º Ciclo – 2015, Época especial

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

Prova Final 3.º Ciclo - 2015, 2.ª fase

19. 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 9.º ano – 21.03.2014



20. 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 3.º Ciclo - 2013, 2.ª chamada

21. 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 9.º ano – 12.04.2013

22. 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)  $2 \times 10^9$       (B)  $2 \times 10^{10}$       (C)  $5 \times 10^9$       (D)  $5 \times 10^{10}$

Prova Final 3.º Ciclo - 2012, 2.ª chamada

23. 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 8.º ano – 29.02.2012

24. 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 8.º ano – 27.04.2010

25. 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)  $509 \times 10^4$       (B)  $5,1 \times 10^6$       (C)  $5,0 \times 10^6$       (D)  $51 \times 10^5$

Exame Nacional 3.º Ciclo - 2009, 1.ª chamada



26. 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 8.º ano – 30.04.2009

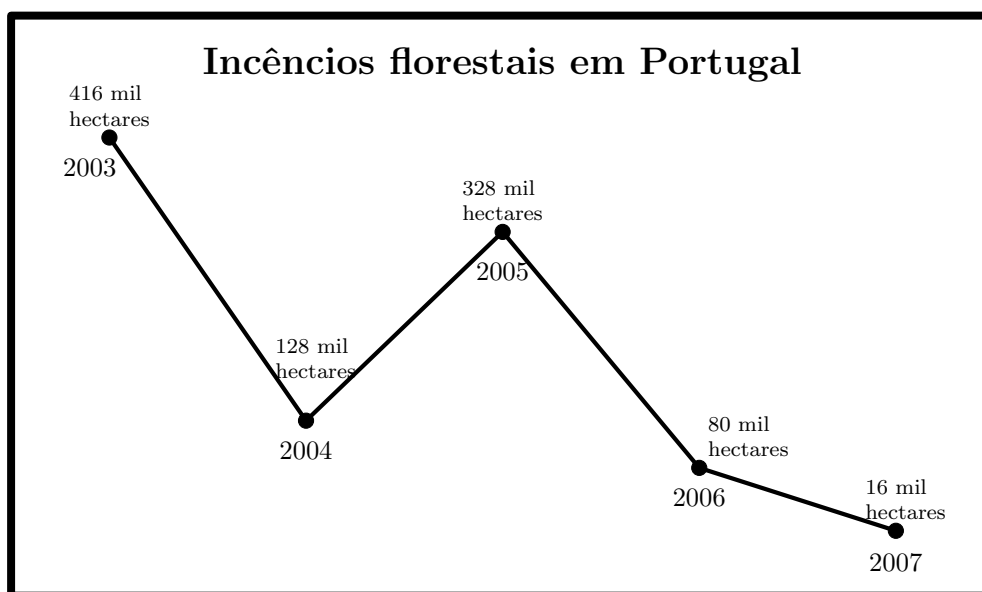
27. Na escola do Luís, foi realizado um torneio de futebol interturmas.

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 3.º Ciclo - 2008, 2.ª chamada

28. 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 8.º ano – 30.04.2008



29. 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

