

## Tarefas de exames

# Notação científica

Neste caderno de apoio, encontras alguns exemplos de tarefas de exames de países como Portugal, França, Austrália, Canadá, Inglaterra, USA, entre outros.

Para as tarefas aqui apresentadas existem propostas de resolução detalhadas no sítio do **Hypatiamat** (<http://www.hypatiamat.com><sup>1</sup>). Para acederes à proposta de resolução de cada tarefa tens de anotar o respetivo código (por exemplo, [1200320]) e introduzi-lo ou procurá-lo na secção “quero resolver”, disponível em [http://www.hypatiamat.com/escritorio/quero\\_resolver\\_exercicios\\_de.php](http://www.hypatiamat.com/escritorio/quero_resolver_exercicios_de.php)<sup>2</sup> ou no google play em <https://play.google.com/store/apps/details?id=air.qmat><sup>3</sup>.

Para consolidares e autoavaliares os teus conhecimentos, poderás encontrar ainda, nesta mesma secção, mais tarefas de exames nacionais e internacionais assim como muitas outras, elaboradas pela equipa do Hypatiamat.

Bom trabalho.



**[1]** [1200192]

Exprime por um numeral decimal  $7,2 \times 10^{-5}$ .

Adaptado de Mathematics - 2008 School Certificate Test, Austrália

**[2]** [1200037]

O tempo de degradação de uma determinada lata de refrigerante é cerca de:

**4 380 000 horas**

Qual é, em notação científica, o número de horas?

$4,38 \times 10^6$

$4,38 \times 10^5$

$4,38 \times 10^7$

$438 \times 10^4$

Teste intermédio de Matemática do 8.º ano, 2010, Portugal

**[3]** [1200321]

Qual dos números está compreendido entre  $3 \times 10^{-1}$  e  $\frac{1}{3}$ ?

3,1

0,29

0,34

0,31

Adaptado do Exame Nacional de Matemática do 9.º ano, 2006, Portugal

**[4]** [1200320]

Considera o conjunto  $A = [\pi; +\infty[$

Qual dos seguintes números pertence ao conjunto **A**?

$3,1 \times 10^{-2}$

$3,1 \times 10^1$

$3,1 \times 10^{-1}$

$3,1 \times 10^0$

Exame Nacional de Matemática do 9.º ano, 2006, Portugal

[5] [-----]

Qual é o produto de 12 por  $4,2 \times 10^6$ , expresso em notação científica?

$50,4 \times 10^6$

$5,04 \times 10^6$

$50,4 \times 10^7$

$5,04 \times 10^7$

The University of the State of New York, Regents High School Examination, Integrated Algebra, 06/2009, USA

[6] [1200120]

Um balde cheio contém cerca de  $5 \times 10^8$  grãos de areia. O João estima que a areia de uma determinada praia encheria 60 000 baldes.

Aproximadamente quantos grãos de areia estão nessa praia?

$3 \times 10^{13}$

$3 \times 10^9$

$3 \times 10^{40}$

$3 \times 10^8$

Mathematics School Certificate Test, 2010, Austrália

[7] [-----]

Qual é o produto de  $1,5 \times 10^2$  por  $8,4 \times 10^3$ , expresso em notação científica?

$1,26 \times 10^5$

$1,26 \times 10^6$

$12,6 \times 10^5$

$12,6 \times 10^6$

The University of the State of New York, Regents High School Examination, Integrated Algebra, 06/2014, USA

[8] [1200140]

O tempo de degradação de uma determinada embalagem de plástico é cerca de **394 000 horas**. Qual é o número de segundos em notação científica?

Escolha a opção correta.

$394 \times 10^3$

$3,94 \times 10^5$

$3,94 \times 10^4$

$3,94 \times 10^6$

Teste intermédio do 8.º ano, 2010, Portugal

**[9]** [1200286]

A expressão  $(7 \times 10^{-5}) \times (8 \times 10^{12})$ , em notação científica, é equivalente a:

$56 \times 10^6$

$56 \times 10^7$

$5,6 \times 10^8$

$4,9 \times 10^8$

Adaptado de Intermediate Mathematics Provincial Assessment - Government of Newfoundland And Labrador, 2008, Canadá

**[10]** [1200322]

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?

Exame Nacional de Matemática do 9.º ano, 2008, Portugal

**[11]** [-----]

Qual é o quociente de  $9,2 \times 10^6$  por  $2,3 \times 10^2$ , expresso em notação científica?

4 000

$4 \times 10^3$

40 000

$4 \times 10^4$

The University of the State of New York, Regents High School Examination, Integrated Algebra, 08/2010, USA

**[12]** [-----]

A expressão  $\frac{6 \times 10^{-7}}{3 \times 10^{-3}}$ , em notação científica, é equivalente a:

$2 \times 10^4$

$2 \times 10^{-4}$

$2 \times 10^{10}$

$2 \times 10^{-10}$

The University of the State of New York, Regents High School Examination, Integrated Algebra, 01/2013, USA

**[13]** [1200284]

Qual das seguintes opções traduz, em notação científica, a melhor aproximação para a expressão  $(8,42 \times 10^9) : (2,15 \times 10^7)$ ?

$3,92 \times 10^{16}$

$3,91 \times 10^{16}$

$3,92 \times 10^2$

$3,91 \times 10^2$

Adaptado de Intermediate Mathematics Provincial Assessment - Government of Newfoundland And Labrador, 2006, Canadá

**[14]** [-----]

Qual é o valor de n, se

$$(7,6 \times 10^n) \times (3,5 \times 10^3) = 2,66 \times 10^9$$

6

3

5

7

The University of the State of New York, Regents High School Examination, Integrated Algebra, 06/2015, USA

**[15]** [-----]

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 de Matemática, 9.º ano, 2.ª Fase, 2018, Portugal

[16] [-----]

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 de Matemática, 9.º ano, 1.ª Fase, 2018, Portugal

[17] [-----]

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.



Figura 3 – A Terra e a Lua

Apresenta o resultado em metros, escrito em notação científica.

Mostra como chegaste à tua resposta.

Prova de Aferição de Matemática, 8.º ano, 2018, Portugal

**[18]** [1200035]

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, em notação científica, existentes num litro de sangue do João após o estágio?

Teste intermédio de Matemática do 8.º ano, 2009, Portugal

**[19]** [-----]

Exprime o valor da expressão  $\frac{(4,1 \times 10^2) \times (2,4 \times 10^3)}{1,5 \times 10^7}$ , em notação científica.

The University of the State of New York, Regents High School Examination, Integrated Algebra, 08/2012, USA

**[20]** [-----]

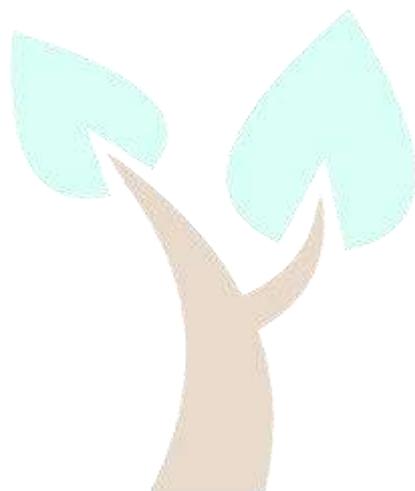
A expressão  $\frac{5 \times 10^6 \times 1,2 \times 10^{-8}}{2,4 \times 10^5}$ , em notação científica, é equivalente a:

$25 \times 10^{-8}$

$2,5 \times 10^{-7}$

$2,5 \times 10^3$

Brevet des collèges Amérique du Nord, 06/2015, França



HMAT

[www.hypatiamat.com](http://www.hypatiamat.com)