

## Tarefas de exames

# Potências – I

Neste caderno de apoio, encontras alguns exemplos de tarefas de exames de países como Portugal, Austrália, Suíça, Inglaterra, Canadá, 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] [1200323]

$$3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = ?$$

15

$3^5$

$5^3$

$3^3$

Adaptado da Prova de Aferição de Matemática do 6.º ano, 2011, Portugal

[2] [-----]

$3^{100}$  é um número par ou ímpar?

Assinala a tua resposta:

PAR

ÍMPAR

Key Stage 3, TIERS 6–8, 2007, Inglaterra

[3] [-----]

Qual das opções representa metade de  $2^6$ ?

$1^3$

$2^3$

$1^6$

$2^5$

The University of the State of New York, Regents High School Examination, Integrated Algebra, 06/2008, USA

[4] [-----]

Escreve os seguintes números por ordem crescente:

$5^2$

$3^2$

$3^3$

$2^4$

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

Key Stage 3, TIERS 6–8, 2006, Inglaterra

[5] [1200145]

O valor numérico da expressão  $2^3 + 3^2$  é \_\_\_\_\_.

Mathematics - School Certificate Test, 2010, Austrália

**[6]** [1200042]

Quantas vezes **4** deve ser subtraído de **4<sup>3</sup>** para obter zero?

2

8

4

16

Mathematics School Certificate Test, 2009, Austrália

**[7]** [1200028]

Qual das seguintes expressões é equivalente a **2<sup>4</sup> × 10<sup>3</sup> – 2<sup>3</sup>**?

20<sup>7</sup> – 8

2 × 20<sup>3</sup> – 6

20<sup>12</sup> – 8

16 × 10<sup>3</sup> – 8

Mathematics School Certificate Test, 2008, Austrália

**[8]** [-----]

A Fátima afirma que o número 10<sup>6</sup> é duas vezes maior do que o número 10<sup>3</sup>.

O Luís diz que a afirmação da Fátima não é verdadeira.

Qual dos dois amigos tem razão? Justifica a tua resposta.

Prova Final de Matemática do 2.º Ciclo, 2015, Portugal

**[9]** [-----]

De acordo com os dados do Instituto Nacional de Estatística, a população residente em Portugal continental é constituída por, aproximadamente, dez milhões de habitantes.

Assinala com X a opção que representa o número dez milhões.

10<sup>5</sup>

10<sup>6</sup>

10<sup>7</sup>

10<sup>8</sup>

Prova Final de Matemática do 2.º ciclo, 2014, Portugal

**[10]** [-----]

Qual é a expressão equivalente a  $3^3 \times 3^4$  ?

$9^{12}$

$3^{12}$

$9^7$

$3^7$

The University of the State of New York, Regents High School Examination, Integrated Algebra, 01/2010, USA

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

Assinala com X a opção que representa uma potência igual a  $5^{22} \times 5^{10}$  :

$5^{220}$

$25^{220}$

$5^{32}$

$25^{32}$

Prova Final do 2.º Ciclo, 2012, Portugal

**[12]** [1200287]

Apresenta na forma simplificada, com base e expoente:  $(7^4)^5 \times 7^9$

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

**[13]** [-----]

Compara os números em cada par e completa os espaços em branco com um dos sinais  $<$ ,  $=$  ou  $>$ :

1.  $7 + 7 + 7$  \_\_\_\_\_  $7^3$

2.  $4^4$  \_\_\_\_\_  $4 \times 4$

3.  $100^2$  \_\_\_\_\_  $10^5$

Adaptado de Épreuve Cantonale de Référence, 2014, Suíça

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

A expressão que representa uma potência equivalente a  $3^8 \div 3^2$  é:

$1^4$

$3^4$

$1^6$

$3^6$

Adaptado da Prova Final de Matemática do 2.º Ciclo, 2014, Portugal

**[15]** [1200205]

Simplifica  $a^6 : a^2$ , onde  $a$  representa um número natural.

Escolhe a opção correta.

$1^4$

$a^3$

$a^4$

$1^3$

Mathematics School Certificate Test, 2008, Austrália

**[16]** [1200324]

Seja  $a$  um número natural arbitrário.

Qual das expressões seguintes representa  $a^6$ ?

Escolhe a opção correta.

$a^4 + a^2$

$a^{12} \div a^2$

$a^4 \times a^2$

$a^8 - a^2$

Exame Nacional do 9.º ano, 2011, Portugal

**[17]** [-----]

Completa:

O arredondamento aos milhares de  $8,679 \times 10^4$  é \_\_\_\_\_ .

Key Stage 3, TIERS 6–8, 2006, Inglaterra

[18] [-----]

Escreve os quatro primeiros termos da sequência cujo termo geral é  $n^2 + 3$ :

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

Key Stage 3, TIERS 6–8, 2006, Inglaterra

[19] [-----]

Sabendo que  $y^2 = 10$ , completa os espaços em branco:

$$y^4 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$y^{\text{-----}} = 1\ 000$$

Key Stage 3, TIERS 6–8, 2007, Inglaterra

[20] [-----]

Para se obter o valor  $8^8$ , temos de elevar o número  $4^4$  a:

2

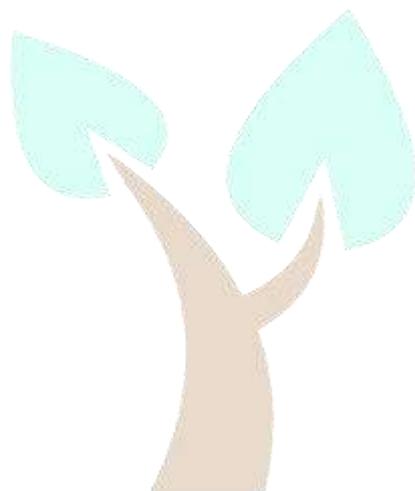
3

4

81

16

Canguru sem fronteiras - Júnior, 2007, Portugal



HMAT

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