

Tarefas de exames

Equações do 1.º grau

Neste caderno de apoio, encontras alguns exemplos de tarefas de exames de países como Portugal, Austrália, Canadá, Coreia do Sul, Espanha, Estados Unidos da América, Finlândia, França, Inglaterra, entre outros.

Para as tarefas aqui apresentadas existem propostas de resolução detalhadas no sítio do Hypatiamat (<http://www.hypatiamat.com>). Para acederes à proposta de resolução de cada tarefa tens de anotar o respetivo código (por exemplo, [425103]) e introduzi-lo ou procurá-lo na secção “quero resolver”, disponível em http://www.hypatiamat.com/escritorio/quero_resolver_exercicios_de.php.

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] [425024]

Qual das seguintes equações é equivalente à equação apresentada?

$$\frac{3m - 5}{4} = 12$$

- $3m - 20 = 48$ $3m - 5 = 48$ $3m - 5 = 3$ $\frac{3m}{4} = 17$

Mathematics School Certificate Test, 2008, Austrália

[2] [425103]

Debbie resolveu a seguinte equação $3(x + 4) - 2 = 16$.

A sua resolução tem um erro.

[Linha 1] $3(x + 4) - 2 = 16$

[Linha 2] $3(x + 4) = 18$

[Linha 3] $3x + 4 = 18$

[Linha 4] $3x = 14$

[Linha 5] $x = 4\frac{2}{3}$

Em que linha está esse erro? Escolhe a opção correta:

- Linha 1 Linha 2 Linha 3 Linha 4 Linha 5

Adaptado de Regents High School Examination, 01/2010, The University of the State of NY - INTEGRATED ALGEBRA

[3] [425027]

Assinala, entre as seguintes equações, aquela que tem a mesma solução que:

$$2(x - 5) = 0.5(6x + 2)$$

- $-1 = 5x + 6$ $-8 = 2x + 6$ $-3 = 5x + 6$ $-16 = 2x + 6$

IMPA, 2005, Newfoundland and Labrador, Canadá

[4] [425017]

Resolva a equação: $2(x + 3) - 3 = -3x + 8$

IMPA, 2009, Newfoundland and Labrador, Canadá

[5] [425101]

Resolva a seguinte equação:

$$\frac{2x - 5}{4} - \frac{3x - 8}{6} = \frac{x}{2}$$

Exame Matemática (Curso básico geral), 1986, Finlândia

[6] [425023]

Resolva a seguinte equação:

$$\frac{3x - 20}{6} - \frac{2x - 4}{4} = 7 - \frac{14x}{3}$$

Brevet des Collèges, Rouen, 1974, França

[7] [425094]

Byron tem 72 moedas no seu mealheiro. O mealheiro apenas contém moedas de 10 cêntimos e de 50 cêntimos no total de 31.2 euros. Qual a equação que pode ser utilizada para determinar a quantidade q , de moedas de 50 cêntimos, que tem no mealheiro?

$31.2 + 0.50q = 72$

$0.10(q - 72) + 0.50q = 31.2$

$0.10(72 - q) + 0.50q = 31.2$

$0.10q + 0.50(72 - q) = 31.2$

Adaptado de Regents High School Examination, 08/2014, The University of the State of NY - INTEGRATED ALGEBRA

[8] [425028]

Considera as duas funções f e g , assim definidas:

$$f(x) = 2x - 1 \quad \text{e} \quad g(x) = -3x + 4$$

Resolve a seguinte equação: $f(x) = g(x)$

IMPA, 2009, Newfoundland and Labrador, Canadá

[9] [425051]

Se $8a - 6b = 24$, qual é o valor de $\frac{a}{3} - \frac{b}{4}$?

KSEA NMC 2013 Sample Problems, Korean

[10] [425070]

A florista Maria vendeu, até ao meio-dia, metade dos cravos que tinha, no início da manhã, na sua loja. De tarde vendeu 38 cravos. Ao fim do dia, quando fechou a loja, ainda tinha 25 cravos. Quantos cravos tinha, no início da manhã, a florista Maria?

Prova de Aferição, 4.º ano, 2013 (resolução algébrica)

[11] [425100]

Um DVD custa o dobro de um CD de música. O Jack comprou 2 DVDs e 2 CDs por 45 euros. Determina, em euros, quanto custa 1 CD.

Adaptado de Regents High School Examination, 01/2015, The University of the State of NY - INTEGRATED ALGEBRA

[12] [425022]

Classifica a equação: $\frac{x+3}{2} - \frac{4x-3}{3} = 1 - \frac{5x-12}{6}$

Escolhe a opção correta:

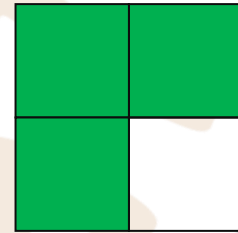
- Equação possível e determinada
- Equação impossível
- Equação possível e indeterminada

Brevet des Collèges, Rouen, 1974, França

[13] [425107]

Determina a medida do perímetro da figura sombreada, sabendo que o lado do quadrado formado por quatro quadrados congruentes (ver figura) coincide com a solução da seguinte equação:

$$3(x + 2) - 2x = 2(x - 1).$$



Nota: Considera o cm para unidade de comprimento.

Adaptado de 2º de Educación Secundaria Obligatoria, 2011, Comunidad de Madrid - Espanha

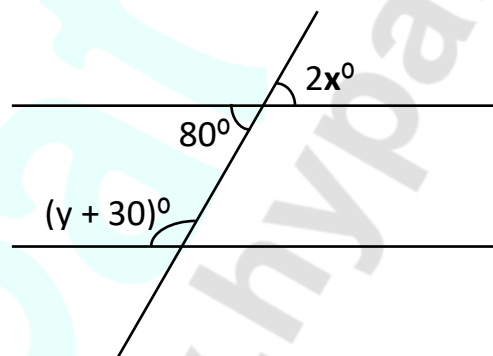
[14] [425104]

A Maria disse: "A minha idade daqui a três anos é igual à soma da minha idade atual com o triplo da idade que tinha há seis anos".
Quantos anos tinha a Maria há seis anos atrás?

2º de Educación Secundaria Obligatoria, 2011, Comunidad de Madrid - Espanha

[15] [425117]

A partir do esquema que representa duas retas paralelas cortadas por uma secante, determina o valor de y .



A figura não está à escala

Adaptado de SCT, Austrália, 2005

