Nome N.o Turma Data \_\_\_\_ / fev /2018

Avaliação E. Educação Professor

Teste de Avaliação

**MATEMÁTICA – 8.o ANO Duração: 90 minutos**

Não é permitido o uso de calculadora.

Na resposta aos itens de escolha múltipla, seleciona a opção correta. Escreve, na folha de respostas, o número do item e a letra que identifica a opção escolhida.

Na resposta aos restantes itens, apresenta o teu raciocínio de forma clara, indicando todos os cálculos que tiveres de efetuar e todas as justificações necessárias.

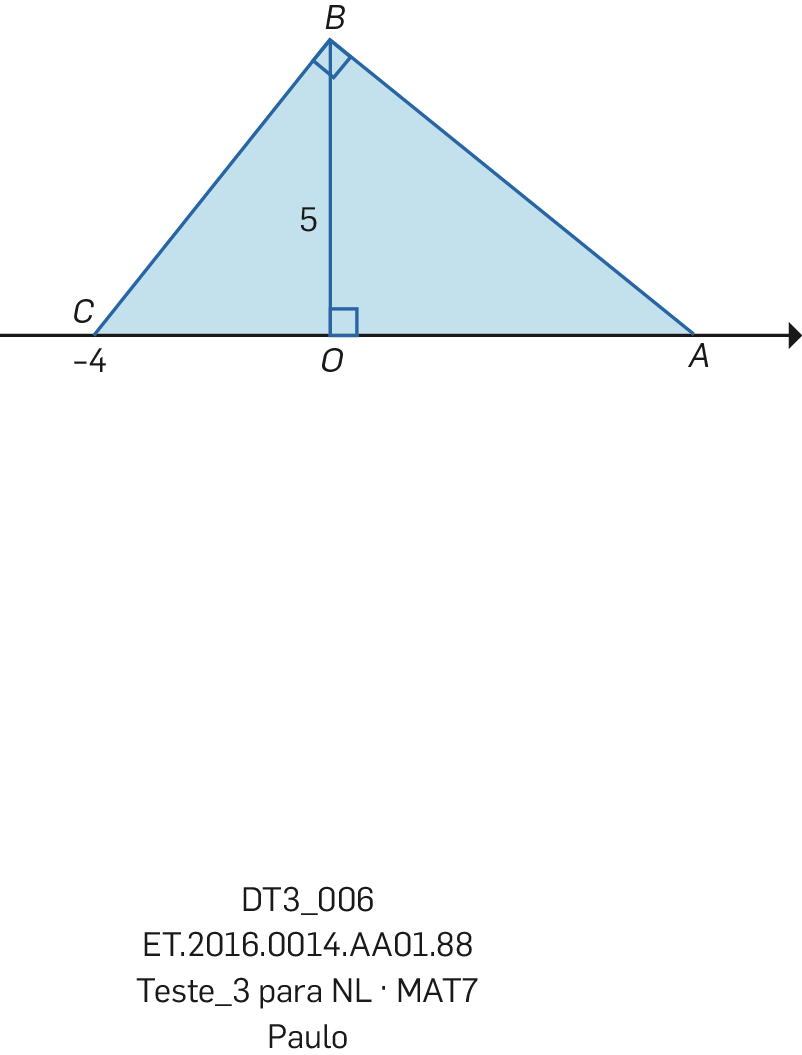
**1.** Sabendo que é um número natural e que , indica os possíveis valores de .

**2.** Seja um número natural qualquer.

Qual das seguintes afirmações é **falsa**?

**(A)**  **(B)**  **(C)**  **(D)**

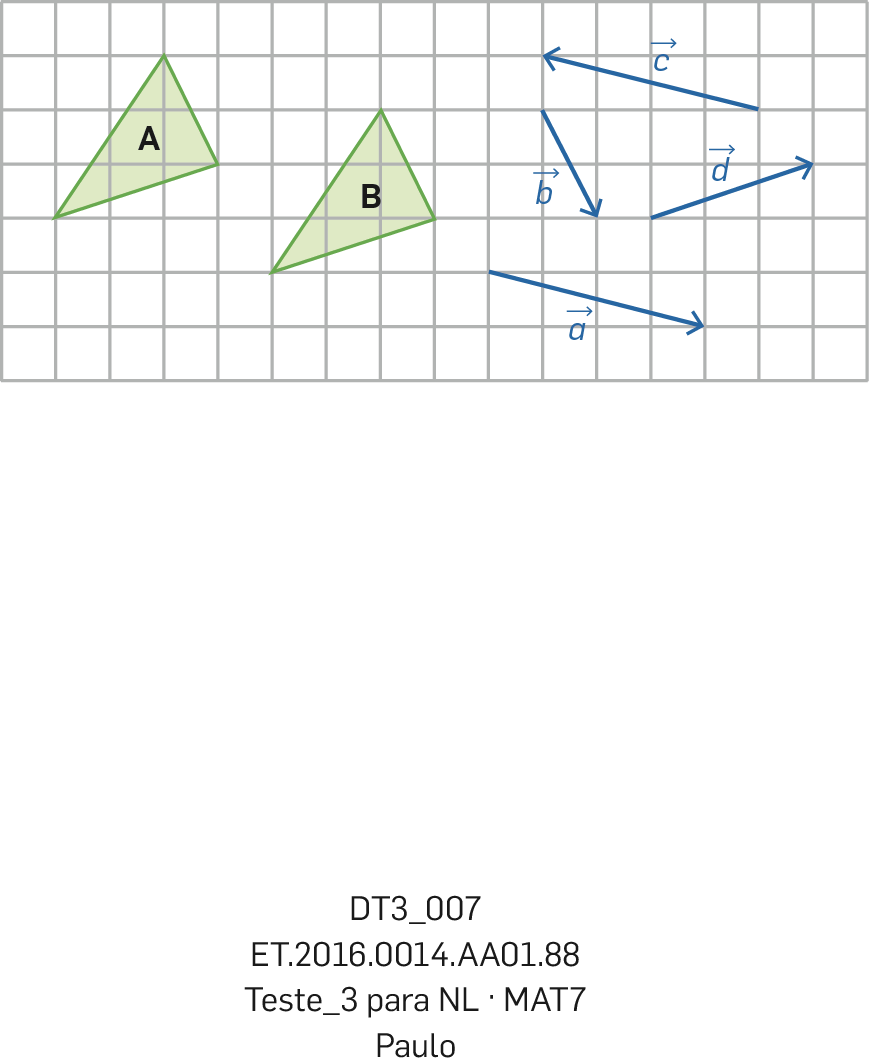
**3.** Resolve a seguinte equação e apresenta a solução em notação científica.



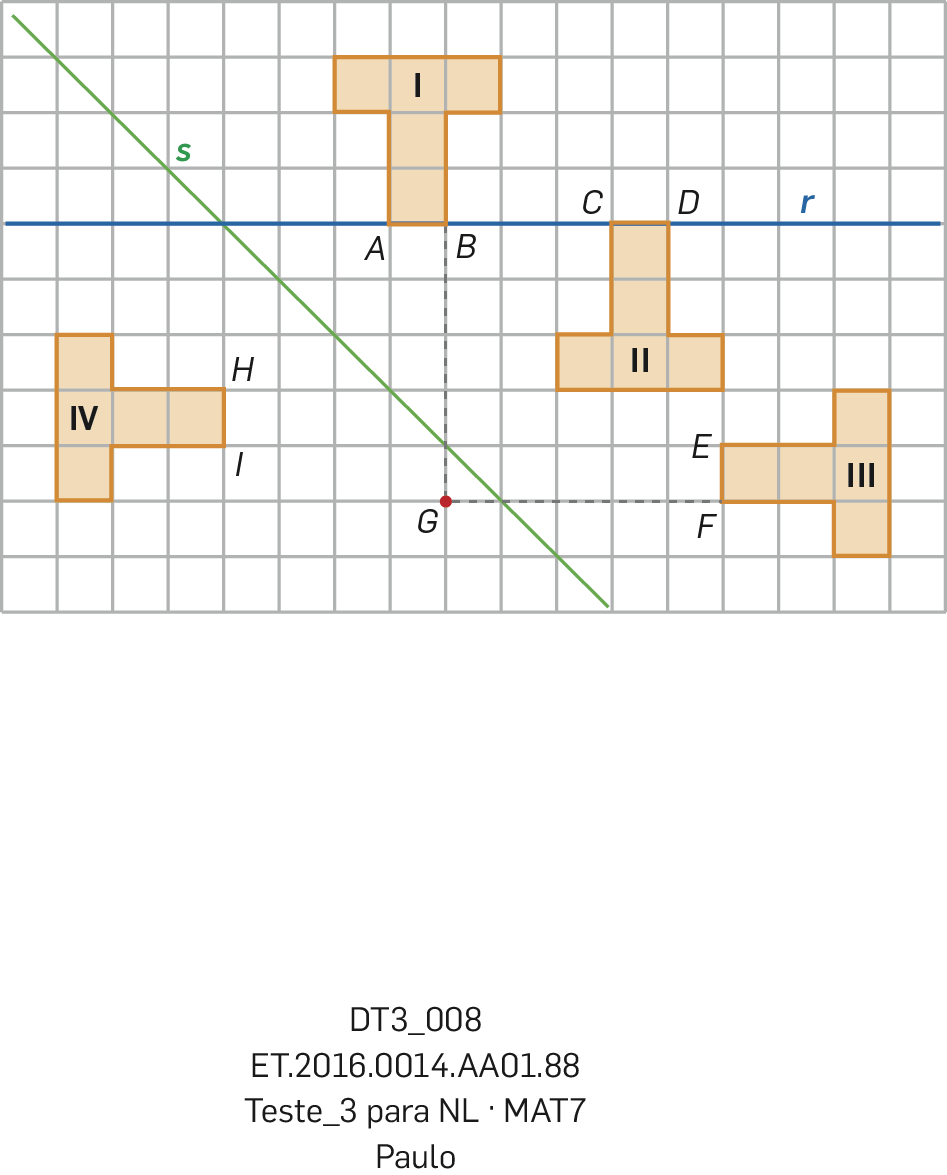
**4.** Considera o triângulo retângulo [*ABC*] , cuja  
hipotenusa está contida na reta numérica de origem *O* .

Determina o valor exato da abcissa do ponto *A* .

**5.** Qual dos vetores representados na figura seguinte é o vetor da **translação** que transforma a figura **A** na figura **B**?



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

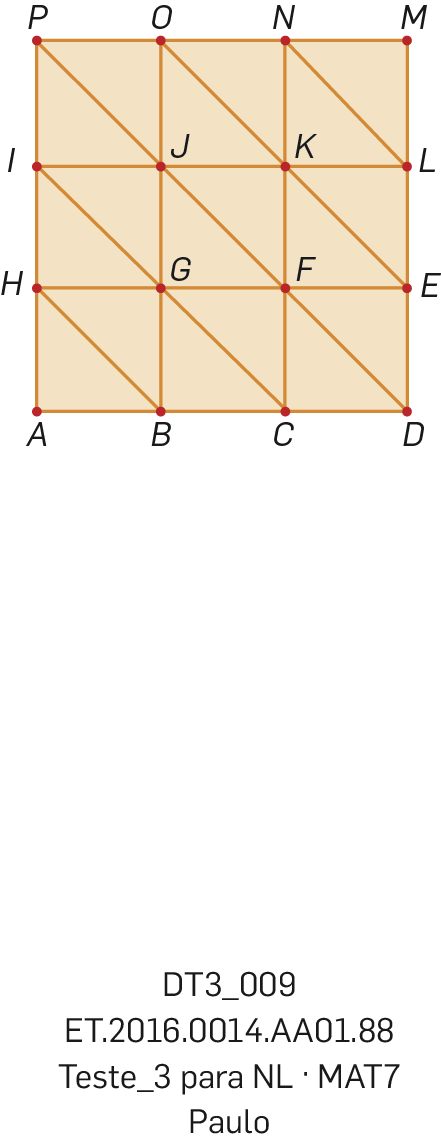
**6.** Observa as figuras **I**, **II**, **III** e **IV** representadas ao lado.

Completa as seguintes frases de forma a obteres afirmações verdadeiras.

**6.1** A figura **II** é imagem da figura **I**por uma ……………………… de eixo ……. e vetor …….. .

**6.2** A figura **III** é imagem da figura **I** por uma ……………………………. de centro …………. e amplitude ………… .

**6.3** A figura **IV** é imagem da figura **I** por uma …………………. de eixo ……… .

**7.** Na figura ao lado está representado um quadrado dividido em triângulos retângulos isósceles geometricamente iguais.

**7.1** Qual é a imagem do paralelogramo [*IGJP*] na translação de vetor ?

**7.2** Identifica uma isometria que transforme o triângulo [*NML*] no triângulo [*HAB*] .

**7.3** Determina .

**7.4** Qual é o triângulo cuja imagem pela reflexão deslizante de eixo *NC*  e vetor é o triângulo [*CDF*] ?

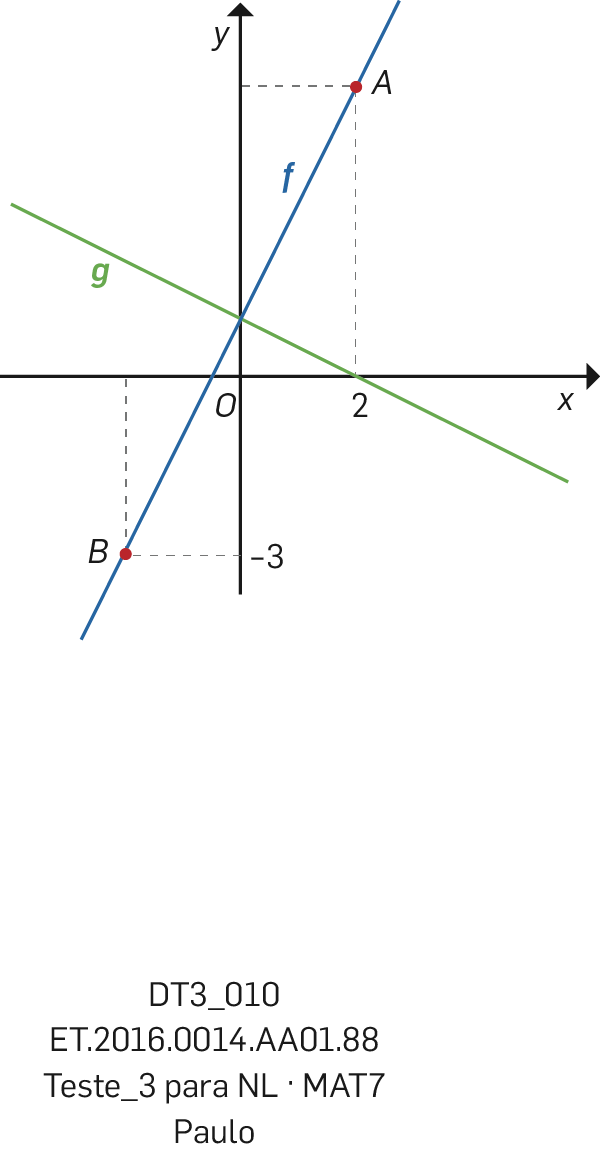
**8.** Numa confeitaria, na Páscoa, são confecionados ovos de chocolate de vários tamanhos, cujo preço varia em função do seu *peso*. Sabe-que que cada quilograma de chocolate utilizado custa 15 euros. Os ovos de chocolate são embrulhados num papel especial e, independentemente do tamanho do ovo, o custo do embrulho é de 50 cêntimos.

Considera a função que ao *peso*  , em quilogramas, de cada ovo faz corresponder o preço final , em euros.

Qual das expressões algébricas seguintes pode definir a função ?

|  |  |
| --- | --- |
| **(A)** | **(B)** |

**(C)**  **(D)**

**9.** No referencial cartesiano da figura ao lado estão representadas partes dos gráficos das funções e .

Sabe-se que:

● ;

● os pontos *A* e *B* pertencem ao gráfico da função ;

● os gráficos das funções intersetam-se num ponto pertencente   
ao eixo das ordenadas.

**9.1** Determina a ordenada do ponto *A* e a abcissa do ponto *B* .

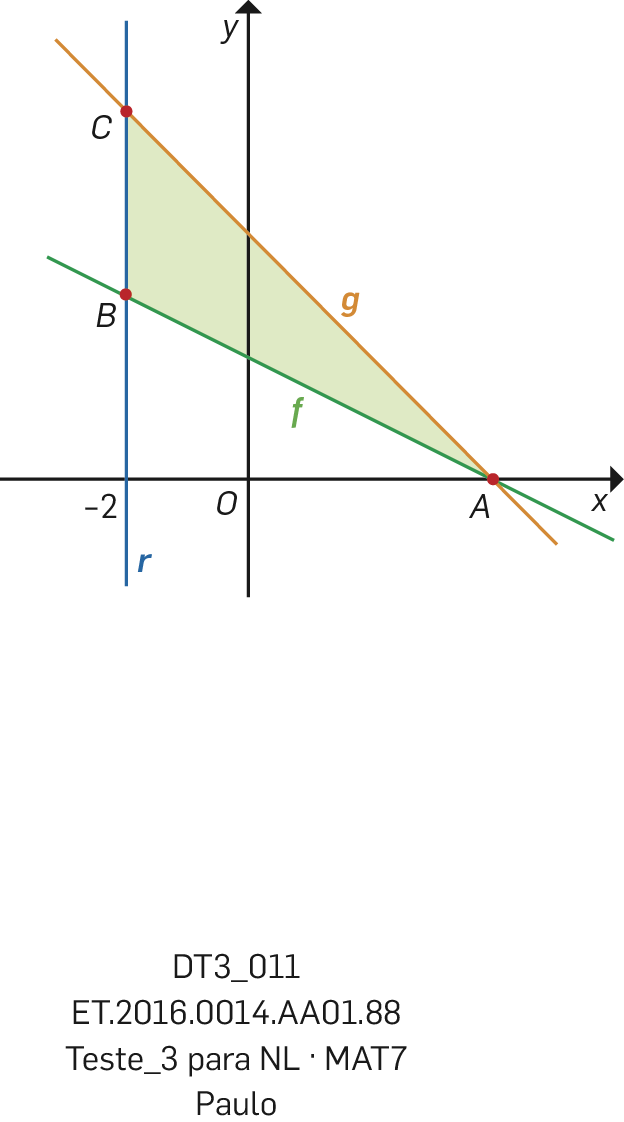
**9.2** Determina o valor de para o qual o ponto de coordenadas pertence ao gráfico da função .

**9.3** Qual das seguintes expressões algébricas define a função ?

**(A) (B)**

**(C)**  **(D)**

**9.4** O gráfico de uma função linear é uma reta paralela à reta que representa a função . Define algebricamente a função .

**10.** No referencial cartesiano da figura ao lado estão representadas partes dos gráficos das funções e e a reta .

Sabe-se que:

● a reta é definida pela equação ;

● os pontos *A* e *B* pertencem ao gráfico da função ;

● os pontos *A* e *C*  pertencem ao gráfico da função ;

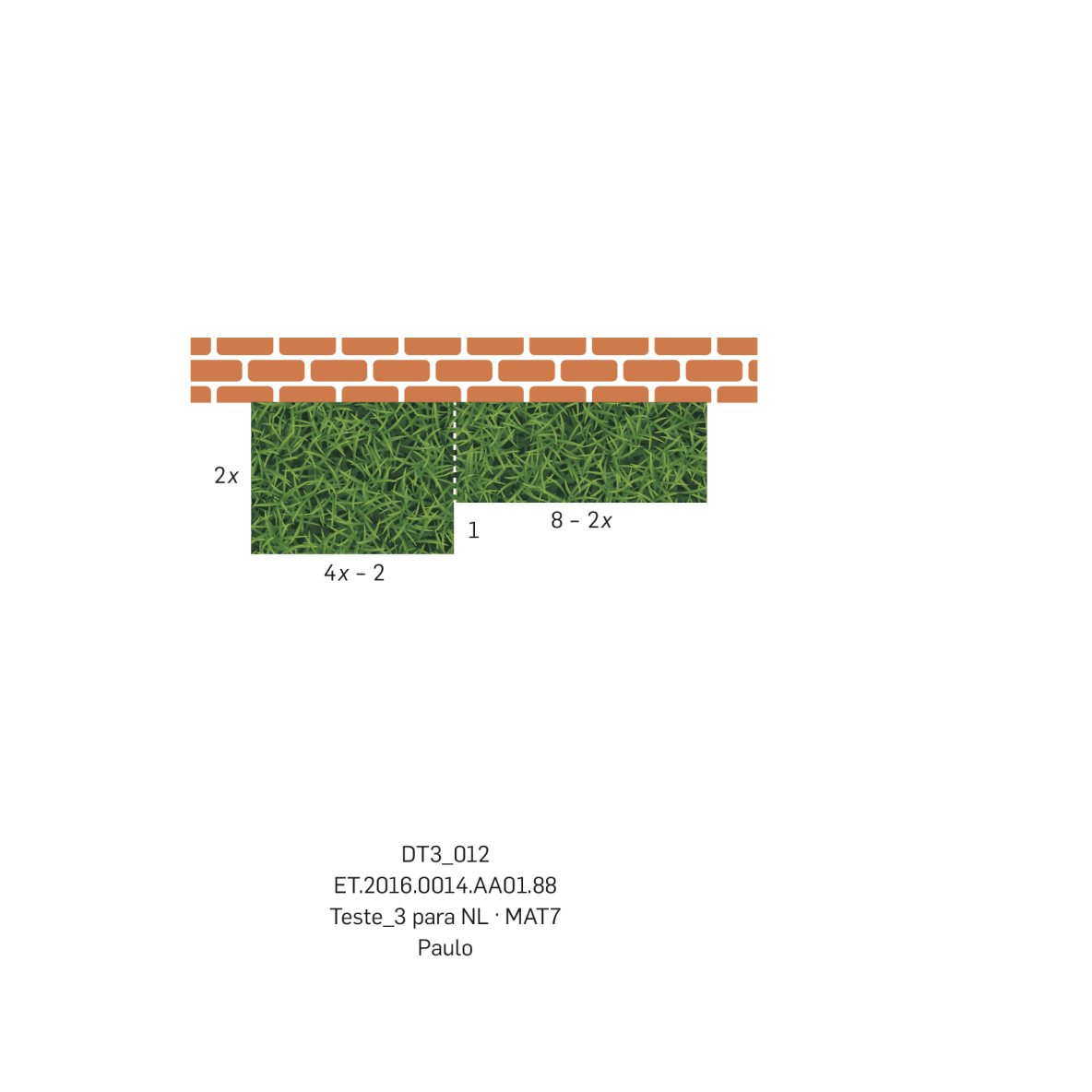
● os pontos *B* e *C* pertencem à reta e o ponto *A*   
pertence ao eixo das abcissas;

● ;

● .

Determina a área do triângulo [*ABC*] .

**11.** Na figura seguinte está representado um canteiro relvado formado por duas regiões retangulares.

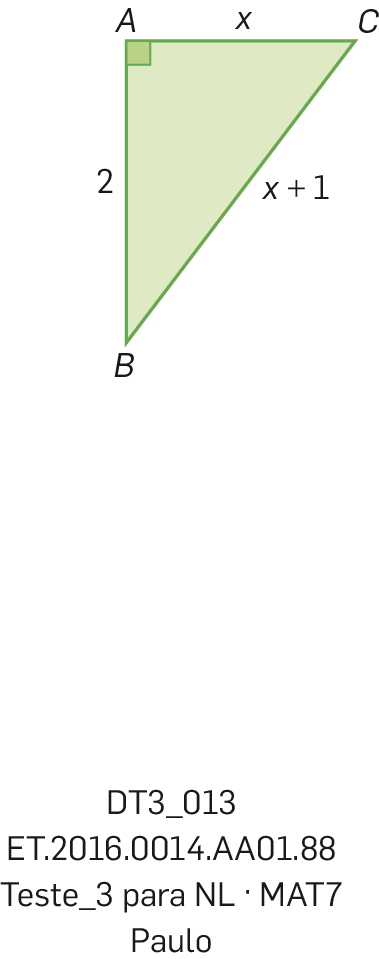


Determina o polinómio reduzido que representa a área do canteiro relvado.

**12.** Qual das seguintes expressões é equivalente a ?

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

**13.** Considera o triângulo retângulo [*ABC*] representado na figura ao lado.

Sabe-se que:

● ;

● ;

● .

Determina, em centímetros, o valor de .

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Cotações** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1.** | **2.** | **3.** | **4.** | **5.** | **6.1** | **6.2** | **6.3** | **7.1** | **7.2** | **7.3** | **7.4** | **8.** |  |  |  |  |  |  |
| 4 | 3 | 6 | 7 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **9.1** | **9.2** | **9.3** | **9.4** | **10.** | **11.** | **12.** | **13.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | 8 | 3 | 4 | 10 | 10 | 3 | 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Total:** 100 pontos | | | | | | | | | | | | | | | | | | |