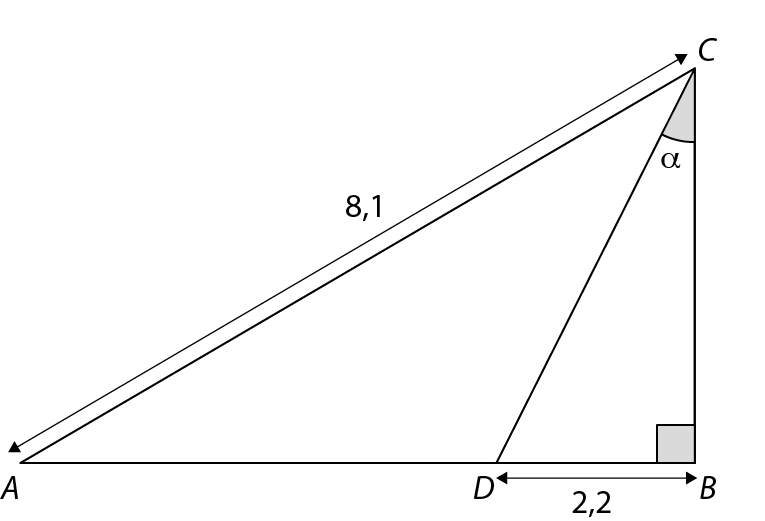
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Teste de Matemática A** | | |
| 2016 / 2017 | | |
| Teste N.º 2  **Matemática A** | | | |
|  |  | | |
| Duração do Teste: 90 minutos |  | | |
| 11.º Ano de Escolaridade |  | | |
| Nome do aluno: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | N.º: \_\_\_\_ | Turma: \_\_\_\_ |

**Grupo I**

|  |
| --- |
| * Os cinco itens deste grupo são de escolha múltipla. * Em cada um deles, são indicadas quatro alternativas de resposta, das quais **só uma** está correta. * Escreva na sua folha de respostas **apenas o número de cada item e a letra** correspondente à alternativa que selecionar para responder a esse item. * Se apresentar mais do que uma alternativa, a resposta será classificada com zero pontos, o mesmo acontecendo se a letra transcrita for ilegível. * **Não apresente cálculos nem justificações.** |

* 1. Na figura está representado um triângulo retângulo

O ponto pertence ao segmento de reta .

representa a amplitude, em graus, do ângulo .

Sabe-se que:

Qual dos seguintes é, aproximadamente, o valor da área do triângulo ?

**(A)** 6,57

**(B)** 9,29

**(C)** 16,13

**(D)** 18,58

* 1. Quantas são as soluções da equação que pertencem ao intervalo ?

**(A)** 3

**(B)** 12

**(C)** 15

**(D)** 16

* 1. Considere, num referencial o.n. , a reta que interseta o eixo no ponto de abcissa e que interseta o eixo no ponto de ordenada 1. Seja a inclinação da reta .

Qual é o valor de

**(A)**

**(B)**

**(C)**

**(D)**

* 1. De um triângulo isósceles , sabe-se que:
* ;
* os ângulos iguais têm 30 de amplitude.

Qual das afirmações seguintes é verdadeira?

**(A)**

**(B)**

**(C)**

**(D)**

* 1. Considere, num referencial o.n. , o plano definido por:

Seja a reta perpendicular ao plano e que contém o ponto de coordenadas

Qual das condições seguintes pode definir a reta ?

**(A)**

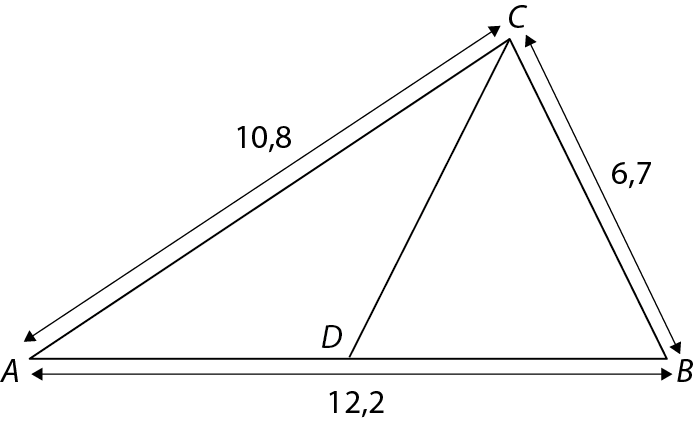
**(B)**

**(C)**

**(D)**

**Grupo II**

|  |
| --- |
| Nas respostas aos itens deste grupo apresente o seu raciocínio de forma clara, indicando **todos os cálculos** que tiver de efetuar e **todas as justificações** necessárias.  **Atenção:** Quando para um resultado não é pedida a aproximação, pretende-se sempre o **valor exato**. |

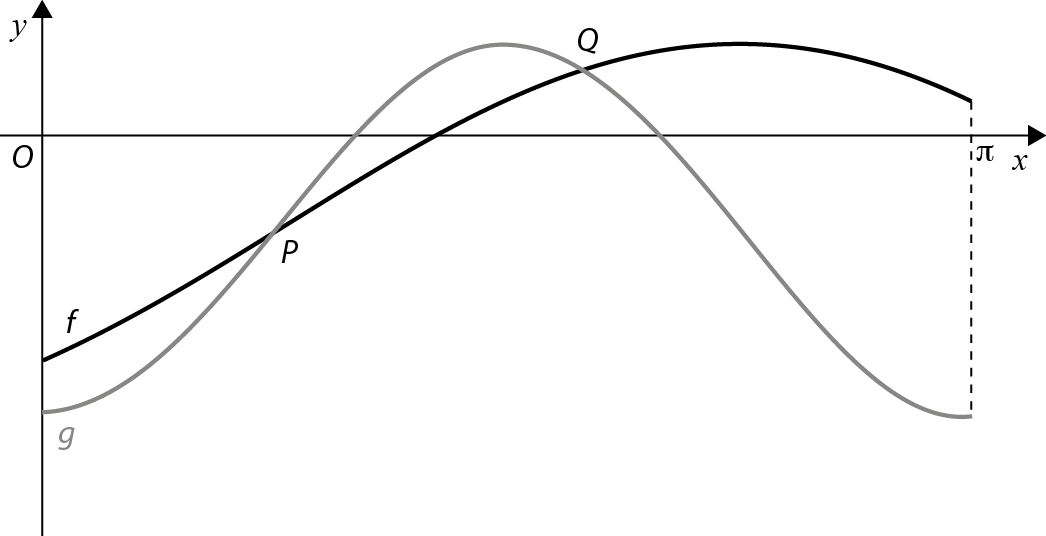
1. Considere o triângulo da figura.

Sabe-se que:

* é o ponto médio de .

Determine o comprimento do segmento de reta .

Apresente o resultado arredondado às décimas. Sempre que proceder a arredondamentos, conserve, no mínimo, três casas decimais.

1. Na figura encontram-se as representações gráficas de duas funções e , de domínio definidas por:

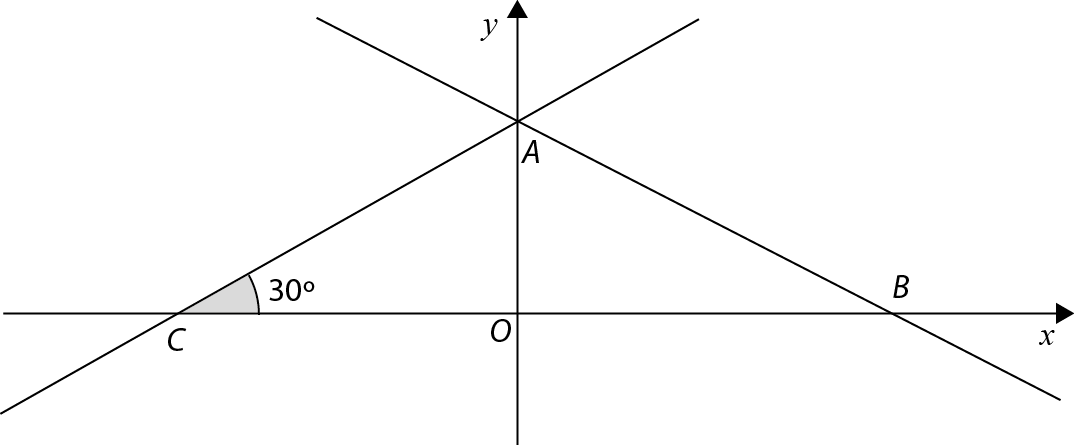


e são os pontos de interseção dos

gráficos de e de .

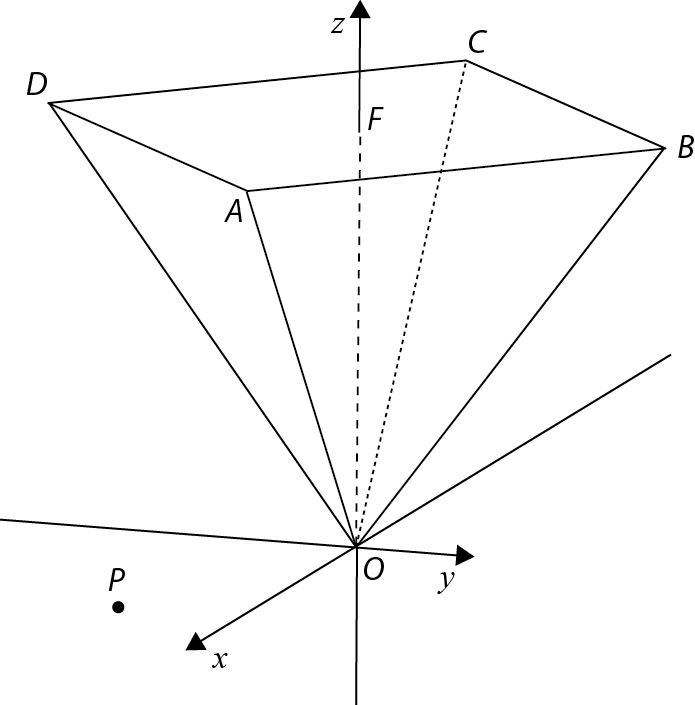
* 1. Determine os zeros da função .
  2. Determine as abcissas dos pontos e .
  3. Seja tal que . Determine o valor de .

1. Na figura estão representadas, num referencial o.n. , as retas e .



O ponto tem coordenadas (0, 2) e o ponto tem coordenadas (4, 0). A reta faz um ângulo de 30º com a reta de equação .

* 1. Escreva uma equação vetorial da reta .
  2. Determine a equação reduzida da reta .
  3. Calcule a amplitude, em graus, do ângulo formado pelas retas e . Apresente o resultado arredondado às centésimas. Sempre que proceder a arredondamentos, conserve, no mínimo, quatro casas decimais.

1. Na figura está representada, num referencial o.n. , a pirâmide quadrangular regular . Seja o centro da base da pirâmide. Os pontos e pertencem ao plano . Os pontos e pertencem ao plano . Uma equação da reta é e da reta é .
   1. Mostre que é o ponto de coordenadas (6, 0, 8).
   2. Escreva uma equação vetorial que defina o plano .
   3. Determine uma equação cartesiana do plano perpendicular à reta e que contém o ponto de coordenadas (2, 4, 1).
   4. Identifique e apresente uma condição do lugar geométrico dos pontos do espaço tais que .

**– FIM –**

**COTAÇÕES**

**Grupo I 50**

Cada resposta certa 10

Cada resposta errada 0

Cada questão não respondida ou anulada 0

**Grupo II 150**

1. 15

2. 45

2.1. 15

2.2. 15

2.3. 15

3. 35

3.1. 10

3.2. 10

3.3. 15

4. 55

4.1. 15

4.2. 10

4.3. 15

4.4. 15

**TOTAL 200**