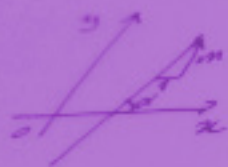


Geometria (11.º ano)
Declive e inclinação

Exercícios de Provas Nacionais e Testes Intermédios



$$m = \operatorname{tg} \alpha$$

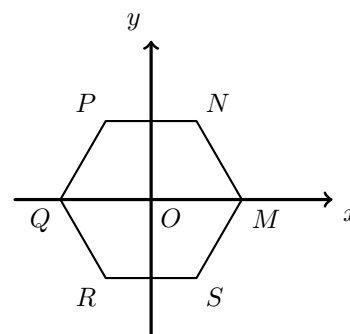
$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{m}{1}$$

1. Na figura ao lado, está representado, num referencial o.n. xOy , um hexágono regular $[MNPQRS]$ centrado na origem.

Sabe-se que o vértice M tem coordenadas $(1,0)$, e que o vértice N pertence ao primeiro quadrante.

Qual é a equação reduzida da reta MN ?

- (A) $y = -\sqrt{3}x + \sqrt{3}$ (B) $y = -\sqrt{3}x + \sqrt{6}$
(C) $y = -x + 2$ (D) $y = -x + 1$



Exame – 2020, Ép. especial

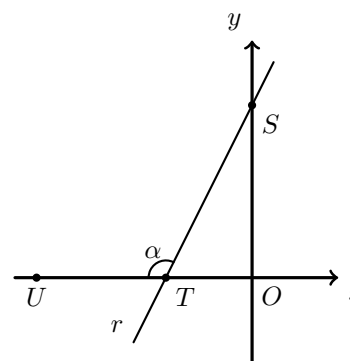
2. Na figura ao lado, estão representados, num referencial o.n. xOy , os pontos S , T e U e a reta r de equação $y = 2x + 4$

Sabe-se que:

- os pontos S e T são, respetivamente, os pontos de intersecção da reta r com os eixos Oy e Ox
- o ponto U pertence ao eixo Ox e tem abcissa inferior à do ponto T

Qual dos valores seguintes é o valor, aproximado às centésimas, da amplitude, em radianos, do ângulo STU ?

- (A) 4,25 (B) 2,68 (C) 2,03 (D) (D)1,82



Exame – 2020, 1.ª Fase

3. Considere, num referencial o.n. xOy , a circunferência centrada na origem do referencial e que passa no ponto $A(2,1)$

Seja r a reta tangente à circunferência no ponto A

Qual é a ordenada na origem da reta r ?

- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7

Exame – 2018, 2.ª Fase

4. Considere, num referencial o.n. xOy , uma reta r de inclinação α

Sabe-se que $\cos \alpha = -\frac{1}{\sqrt{5}}$

Qual pode ser a equação reduzida da reta r ?

(A) $y = -5x$ (B) $y = 4x$ (C) $y = -2x$ (D) $y = 3x$

Exame – 2017, 1.ª Fase

5. Considere, num referencial o.n. xOy , a circunferência definida pela equação

$$x^2 + (y - 1)^2 = 2$$

Esta circunferência intersecta o eixo Ox em dois pontos. Destes pontos, seja A o que tem abcissa positiva.

Seja r a reta tangente à circunferência no ponto A

Qual é a equação reduzida da reta r ?

(A) $y = x + 1$ (B) $y = x - 1$ (C) $y = 2x + 2$ (D) $y = 2x - 2$

Exame – 2015, 2.ª Fase

6. Na figura seguinte, está representado, num referencial o.n. xOy , um triângulo equilátero $[ABC]$

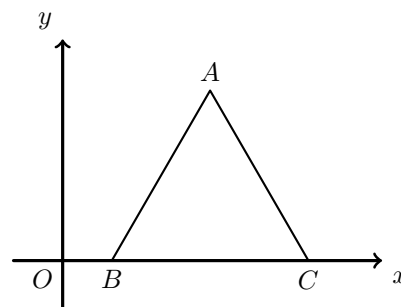
Sabe-se que:

- o ponto A tem ordenada positiva;
- os pontos B e C pertencem ao eixo Ox
- o ponto B tem abcissa 1 e o ponto C tem abcissa maior do que 1

Qual é a equação reduzida da reta AB ?

(A) $y = \sqrt{2}x - \sqrt{2}$ (B) $y = \sqrt{2}x + \sqrt{2}$

(C) $y = \sqrt{3}x + \sqrt{3}$ (D) $y = \sqrt{3}x - \sqrt{3}$



Exame – 2015, 1.ª Fase

7. Num referencial o.n. xOy , considere a circunferência definida por $x^2 + y^2 = 5$

A reta r é tangente à circunferência no ponto de coordenadas $(1, 2)$

Qual é o declive da reta r ?

(A) -2 (B) $-\frac{1}{2}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) 2

Teste Intermédio 11.º ano – 09.02.2012



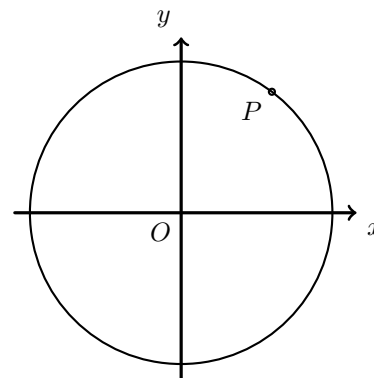
8. Na figura ao lado, está representada, em referencial o.n. xOy , a circunferência de centro em O e raio 5

Os pontos A e B são os pontos de intersecção da circunferência com os semieixos positivos Ox e Oy , respetivamente.

Considere que um ponto P se desloca ao longo do arco AB , nunca coincidindo com o ponto A , nem com o ponto B

Considere agora o caso em que a abcissa do ponto P é 3

Determine, **sem recorrer à calculadora**, a equação reduzida da reta tangente à circunferência no ponto P



Teste Intermédio 11.º ano – 27.01.2011

9. Na figura ao lado, está representada, num referencial o.n. xOy , a circunferência de equação

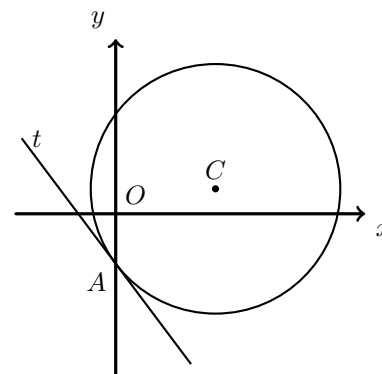
$$(x - 4)^2 + (y - 1)^2 = 25$$

O ponto C é o centro da circunferência.

O ponto A , de coordenadas $(0, -2)$ pertence à circunferência.

A reta t é tangente à circunferência no ponto A

Determine a equação reduzida da reta t



Teste Intermédio 11.º ano – 27.01.2010

10. Considere, num referencial o. n. xOy , a reta r de equação $y = -\frac{1}{2}x + \frac{3}{5}$

Seja s a reta perpendicular r a que passa no ponto de coordenadas $(1,4)$

Qual é a equação reduzida da reta s ?

(A) $y = 2x + 2$

(B) $y = -2x + 6$

(C) $y = -2x + \frac{5}{3}$

(D) $y = 2x + \frac{5}{3}$

Teste Intermédio 11.º ano – 29.01.2009

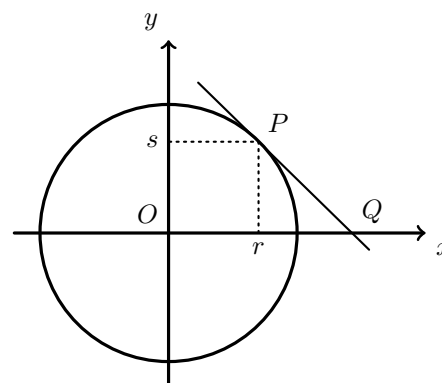
11. Considere um ponto P , do primeiro quadrante (eixos não incluídos), pertencente à circunferência de centro na origem e raio 1

Sejam (r,s) as coordenadas do ponto P

Seja t a reta tangente à circunferência no ponto P

Seja Q o ponto de intersecção da reta t com o eixo Ox

Prove que a abcissa do ponto Q é $\frac{1}{r}$



Teste Intermédio 11.º ano – 10.05.2007

