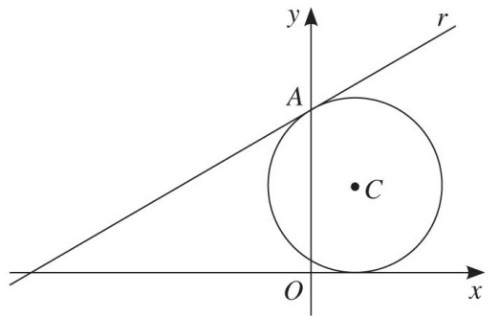
FICHA DE AVALIAÇÃO 5

ESCOLA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

NOME: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ N.º:\_\_\_\_\_\_ TURMA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Grupo I

**Para cada uma das questões deste grupo, selecione a opção correta de entre as alternativas que lhe são apresentadas.**

1. Na figura estão representadas, num referencial cartesiano , uma circunferência e uma reta *r* .

**Sabe-se que:**

* **a circunferência tem centro *C* (1, 2) e é tangente ao eixo ;**
* ***A* é o ponto com maior ordenada da interseção da circunferência com o eixo ;**
* ***r* é tangente à circunferência em *A* .**

**Qual é o declive da reta *r* ?**

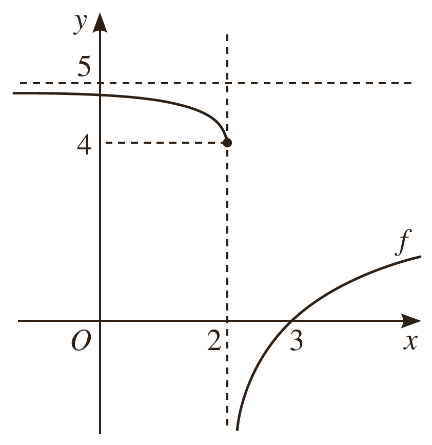
1. **B)** **C)** **D)**
2. Para que valores de *a* a função *f* , definida por *f*, é contínua em IR ?
3. {–1, 3} **B)** {0, 3} **C)** {–1, 0} **D)** {0, 1}
4. Considere a função *f* real de variável real, definida por *f* .

**Qual das opções seguintes tem duas equações que definem as assíntotas ao gráfico de *f* ?**

1. e **C)** e
2. e **D)**  e
3. Seja *f* a função real de variável real, definida por *f* .

**Qual é a expressão analítica da função *f'* , derivada de *f* ?**

1. **B)**  **C)** **D)**
2. Na figura está representada parte do gráfico de uma função *f* de domínio IR.

**Sabe-se que:**

* **é uma assíntota horizontal ao gráfico de *f* ;**
* **é uma assíntota vertical ao gráfico de *f* ;**
* ***f* é contínua em IR \{2} .**

**Considere a sucessão (*an*) definida por**

**Qual é o valor de lim *f*(*an*) ?**

1. –∞ **C)** 4
2. 2 **D)** 5

Grupo II

**Nas questões seguintes, apresente o seu raciocínio de forma clara, indicando todos os cálculos que tiver de efetuar e as justificações necessárias.**

1. Considere a função *f* real de variável real, definida por:

***f***

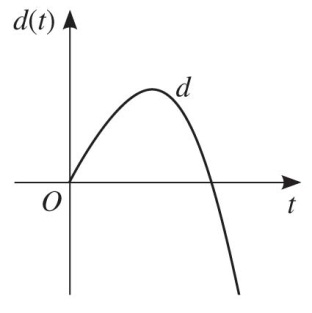
* 1. Estude a função *f* quanto à continuidade em IR.
  2. Determine, caso existam, as equações das assíntotas verticais ao gráfico de *f*.
  3. Estude a existência de assíntotas horizontais ao gráfico de *f*.
  4. Estude a existência de assíntotas oblíquas ao gráfico de *f*.

1. Considere a função *g* definida por:

***g***

* 1. Determine os zeros da função.
  2. Resolva a equação *f* .
  3. Estude o sinal de *f*.
  4. Resolva a inequação *f*

1. Um ponto *P* move-se numa reta de tal forma que, em cada instante *t* , em segundos, a distância, *d* , de *P* relativa à origem *O* , na unidade fixada, é dada pela função *d* .



**Determine:**

1. a velocidade média do ponto *P* no intervalo [0, 1] .
2. a velocidade instantânea do ponto *P* em *t* =1 s .
3. Seja *p* a função real de variável real, definida por *p* .
   1. Determine o declive, *a*, da reta secante ao gráfico de *p* que passa pelos pontos de abcissa e .
   2. Mostre, aplicando o teorema de Lagrange, que existe um ponto *(c,a),* com *c* ]2, 6[, tal que *f'*(*c*) = .

Determine as coordenadas desse ponto.

* 1. Estude a função *p* quanto à monotonia e à existência de extremos relativos.