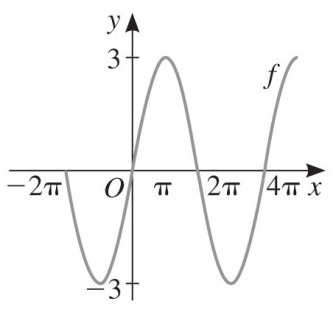
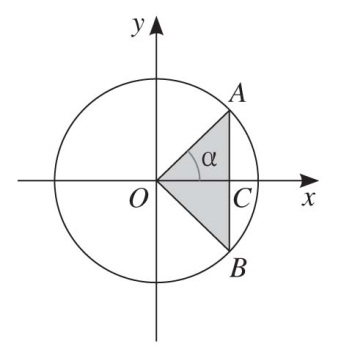
FICHA DE TRABALHO 3 **Funções e equações trigonométricas**

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

1. Determine o valor exato de:
2. **c)** **e)**
3. **d)** **f)**
4. Use a periodicidade das funções trigonométricas para obter o valor exato de:
5. **b)** **c)**
6. Determine o valor exato de tan .
7. A profundidade, *A*, da água, em metros, à entrada de um porto de abrigo, é dada por x

em que *t* é *o* número de horas após as 0horas do dia 12 de janeiro de 2014.

* 1. Qual é o período fundamental da função *A*?
  2. Nesse dia, a que horas aconteceu a maré alta e a maré baixa?
  3. Por questões de segurança, só é possível entrar ou sair do porto quando a profundidade da água à entrada do porto for superior a 26 m. Durante quantas horas é possível transitar pela entrada do porto nesse dia?

1. Indique o contradomínio das seguintes funções:
2. *f* **c) *i***
3. *g* **d) *j***
4. Na figura ao lado está representada uma função *f* definida por *f*
   1. Determine os parâmetros *A* e *B*.
   2. Determine:
5. *f*  **b)** *f*  **c)** *f*
6. Determine uma expressão geral dos zeros das seguintes funções:
7. *f*
8. *g*
9. *h*
10. Na figura estão representados a circunferência trigonométrica e um triângulo isósceles *[OAB]*, tal que *A* e *B* pertencem à circunferência e α ∈ é a amplitude, em radianos, do ângulo *AOC*.
    1. Mostre que a área do triângulo *[AOB]*, em função de α, é dada por:

*A*

* 1. Determine a área do triângulo para α = .
  2. Sabendo que sin α cos α , determine os valores de α para os quais o triângulo *[AOB]* tem área máxima.

1. Indique o domínio de cada uma das funções seguintes e estude-as quanto à paridade:
2. *f*
3. *g*
4. *h*
5. O gráfico da função *f() =* 3 cos – 2 é imagem do gráfico da função cosseno pela composição de uma dilatação vertical com uma translação.
   1. Identifique a dilatação e a translação indicando o coeficiente de dilatação e o vetor translação, respetivamente.
   2. Indique o contradomínio de *f*.
   3. Determine o valor exato de *f*
   4. Determine a expressão geral dos mínimos da função *f*.
6. Prove que são verdadeiras as proposições definidas para os valores possíveis de :
8. Simplifique as seguintes expressões:
9. Se sin θ = 0,3 e θ em radianos, indique o valor exato de:
10. Se tan e , em radianos, determine o valor exato de:
11. Considere a função real de variável real definida por *f*
    1. Determine *f*
    2. Sabendo que e
12. Determine o valor exato de:
13. Determine o valor exato de:
14. Determine os valores de que satisfazem simultaneamente as igualdades:

**e**

1. Resolva cada uma das seguintes equações:
2. em IR e no intervalo
3. , em IR e no intervalo
4. em IR e no intervalo .
5. cos , em IR e no intervalo .
6. em IR e no intervalo .
7. em IR e no intervalo .
8. no intervalo
9. Considere a função *f*. Determine todos os valores de que satisfazem *f*.