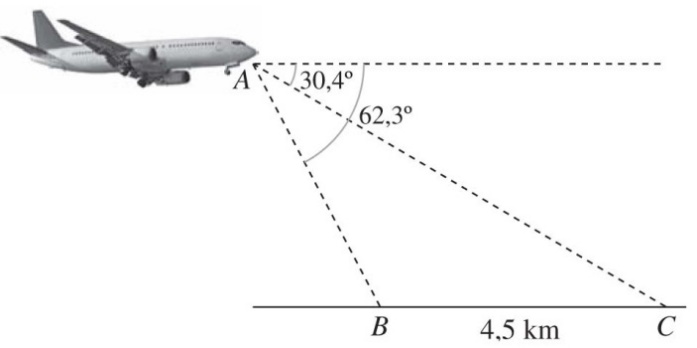
FICHA DE AVALIAÇÃO 3

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. Um avião, *A* , sobrevoa uma região plana e o piloto visualiza duas torres na região, *B* e *C* , cuja distância entre si é de 4,5 km , segundo ângulos de depressão de 62,3° e de 30,4° , respetivamente.

**Qual é a distância de *A* a *B* , em km ?**

1. 4,0 km **C)** 4,7 km
2. 4,3 km **D)** 5,1 km
3. Qual é, em radianos, a inclinação da reta de equação , com IR\{0}?
4. **C)**
5. **D)**
6. Considere a sucessão (*un*) , definida por *un* .

**Qual das seguintes afirmações sobre (un) é falsa?**

1. lim *un* 0
2. (*un*) é monótona crescente.
3. IR+ é o conjunto dos majorantes de (*un*).
4. Qual é o valor de ?
5. **C)**
6. **D)**
7. Um carro foi comprado novo por 52 000 euros. Por cada ano, após a compra, sofre uma desvalorização de 9,5 %.

**Qual será o valor do carro após 10 anos da sua compra?**

1. 17 149 € **C)** 21 176 €
2. 19 164 € **D)** 31 134 €

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 uma sequência de ângulos generalizados (120°, *k*), sendo *k Z* cada termo da sequência:

**IN**

* 1. Qual é a amplitude do terceiro ângulo generalizado da sequência?
  2. Um ângulo generalizado da sequência tem amplitude 12 720° . Determine a ordem desse ângulo.

1. Considere a sucessão (*un*) definida por:
   1. Estude (*un*) quanto à monotonia.
   2. Mostre que (*un*) é limitada.
   3. Seja *A* o conjunto dos minorantes de (*un*) e *B*, o conjunto dos majorantes de (*un*). Determine .
2. Prove, por indução matemática, que é verdadeira a seguinte propriedade:

∀ *n* ∈ IN,

1. Considere uma sucessão (*an*) definida, por recorrência, por:

IN

* 1. Justifique que (*an*) é uma progressão aritmética.
  2. Determine uma expressão para o seu termo geral.
  3. Obtenha o valor de

1. A soma de três termos consecutivos de uma progressão aritmética de termos positivos é 42 e o seu produto é 2394. Determine a progressão aritmética crescente de comprimento 5 sabendo que o 4.º termo é inferior a 20.
2. Num anfiteatro, a diferença entre o número de lugares da fila número 7 e o número de lugares da fila número 12 é igual a 10. Se a diferença de lugares entre filas é constante e até à fila número 9 há 288 cadeiras e o anfiteatro tem 624 lugares, quantas filas tem no total?
3. Numa progressão geométrica de termos positivos, o 2.º termo é 4 e o 6.º termo é . Determine o termo geral da progressão geométrica.