**MINITESTE 1 Matemática 11.º Ano**

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

**Trigonometria e funções trigonométricas**

**Duração: 45 minutos**

1. **Considere uma árvore cuja sombra tem um comprimento de 91 m quando a inclinação dos raios solares é de 55°.**

**Calcule, com aproximação às unidades, a altura da árvore.**

1. **Considere um triângulo retângulo em que** $\sin(α=\frac{\sqrt{2}}{2})$**.**

**2.1** Determine $\tan(α)$.

**2.2** Classifique o triângulo quanto aos lados. Justifique.

**2.3** Apresente um valor, arredondado às décimas, para a amplitude de $α$.



1. **De acordo com os dados da figura ao lado, determine o valor exato de** $x$**.**
2. **Sem usar calculadora, calcule:**

**4.1**  $\frac{2cos 45°+1}{1-tan 60°}$;

**4.2**  $sin 150°×tan 120°$;

**4.3**  $cos 135°-sin 135°$.

1. **Considere um triângulo obtusângulo em que o ângulo obtuso tem de amplitude 150° e os lados que o formam medem 7 cm e 12 cm. Determine a amplitude dos restantes ângulos e a medida do lado desconhecido.**
2. **Demonstre que, no seu domínio,** $\sin(α) \left(\tan(α)+\frac{1}{\tan(α)}\right)=\frac{1}{\cos(α)}$**.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Questão** | **1** | **2.1** | **2.2** | **2.3** | **3** | **4.1** | **4.2** | **4.3** | **5** | **6** | **Total** |
| **Pontos** | 15 | 20 | 15 | 20 | 30 | 15 | 15 | 15 | 30 | 25 | **200** |