**MINITESTE 4 Matemática 11.º Ano**

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

**Trigonometria e funções trigonométricas**

**Duração: 60 minutos**

1. **Considere as seguintes funções:**
2. Mostre que a função é -periódica.
3. Mostre que a função é -periódica.
4. Determine o contradomínio das três funções.
5. Determine os zeros das três funções.
6. O gráfico da função é imagem do gráfico da função seno pela composição de uma dilatação vertical e uma contração horizontal com uma translação. Identifique a dilatação e a translação indicando o coeficiente de dilatação e o vetor translação, respetivamente.
7. Identifique a expressão geral dos valores de para os quais assume mínimos relativos.
8. Estude *f* quanto à paridade.
9. **Prove que é verdadeira a proposição:**
10. **Considere a função .**
11. Determine o domínio de .
12. Sabendo que e que , determine .
13. **Simplifique as expressões seguintes:**
14. , com ;
15. , com .
16. **Determine o valor exato de:**
17. ;
18. .
19. **Resolva, em , as seguintes equações:**
20. ;
21. .
22. **Resolva, no intervalo , a seguinte inequação:**

**.**

1. **Determine, se existir(em), o(s) valor(es) de *k* tais que e .**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Questão** | **1.1** | **1.2** | **1.3** | **1.4** | **1.5** | **1.6** | **1.7** | **2** | **3.1** | **3.2** | **4.1** | **4.2** | **5.1** | **5.2** | **6.1** | **6.2** | **7** | **8** | **Total** |
| **Pontos** | **10** | **10** | **10** | **15** | **10** | **10** | **10** | **10** | **10** | **15** | **10** | **10** | **10** | **10** | **15** | **15** | **10** | **10** | **200** |