**MINITESTE 6 Matemática 11.º Ano**

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

**Geometria analítica**

**Duração: 40 minutos**

1. **Considere um retângulo** $\left[ABCD\right]$ **em que** $\overbar{AB}=8 cm$ **e** $\overbar{AD}=6 cm$**.**

**Calcule** $\vec{AB}.\vec{AC}$**.**

1. **Considere os vetores** $\vec{u}$ **e** $\vec{v}$**.**
2. Diga, justificando, se é possível que:
3. $\left‖\vec{u}\right‖=5$, $\left‖\vec{v}\right‖=4$ e $\vec{u}.\vec{v}=25$;
4. $\left‖\vec{u}\right‖=7$, $\left‖\vec{v}\right‖=2$ e $\vec{u}.\vec{v}=10$;
5. $\left‖\vec{u}\right‖=3$, $\left‖\vec{v}\right‖=5$ e $\vec{u}.\vec{v}=-15$.$ $
6. Nos casos possíveis, determine, com aproximação às centésimas do grau, $\left(\hat{\vec{u},\vec{v}}\right)$.
7. **Considere, num referencial o.n., os pontos** $A(5,1)$**,** $B(1,3)$ **e** $C(-2,-3)$**.**
8. Determine um vetor perpendicular a $\vec{AC}$ de norma 5.
9. Verifique se o triângulo $\left[ABC\right]$ é retângulo.
10. **Num referencial o.n., considere os vetores** $\vec{u}\left(1, 3\right)$**,** $\vec{v}\left(1-k, 2\right)$ **e** $\vec{w}\left(k, 1\right)$**, com** $k\in R$**.**

**Determine os valores de** $k$ **para os quais:**

1. $\vec{u}$ e $\vec{v}$ são colineares;
2. $\left‖\vec{v}\right‖=\sqrt{5}$;
3. o ângulo formado por $\vec{v}$ e $\vec{w}$ é agudo;
4. $\left(\vec{u}+\vec{v}\right)$ e $\vec{w}$ são perpendiculares.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Questão** | **1** | **2.1.1** | **2.1.2** | **2.1.3** | **2.2** | **3.1** | **3.2** | **4.1** | **4.2** | **4.3** | **4.4** | **Total** |
| **Pontos** | 20 | 15 | 15 | 15 | 30 | 20 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | **200** |