

PRIMER CURSO DE MATEMÁTICAS 2007-08

CÁLCULO II. Control Parcial 1 (L, 03-03-2008)

INICIAL PRIMER APELLIDO .....

APELLIDOS y NOMBRE .....

DNI: .....

---

1. (a)[0,5 puntos] ¿Para qué valores de  $c$  el ángulo entre los vectores  $(1, 2, 1)$  y  $(1, 0, c)$  es igual a 60 grados?

(b)[1 punto] Usa la desigualdad triangular para demostrar que  $|||x|| - ||y||| \leq ||x - y||$  para todo  $x, y \in \mathbb{R}^n$ .

2.[1 punto] Representa gráficamente el conjunto

$$A = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + 2y^2 - 2x - 8 \leq 0, y < |x|\}$$

¿Es  $A$  compacto? Razonar la respuesta.

PRIMER CURSO DE MATEMÁTICAS 2007-08

CÁLCULO II. Control Parcial 1 (L, 03-03-2008)

INICIAL PRIMER APELLIDO .....

APELLIDOS y NOMBRE .....

DNI: .....

---

1. (a)[0,5 puntos] Calcula el coseno del ángulo entre una diagonal de un cubo y una diagonal de una de sus caras.

(b)[1 punto] Demuestra que  $\|x + y\|^2 + \|x - y\|^2 = 2\|x\|^2 + 2\|y\|^2$  para todo  $x, y \in \mathbb{R}^n$ .

2.[1 punto] Representa gráficamente el conjunto

$$A = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x - 2y^2 - 12y - 20 \geq 0, |x| \geq 4\}$$

¿Es  $A$  compacto? Razonar la respuesta.