

Corso di Laurea in Matematica - Geometria 1 – Corso B

Foglio di Esercizi n. 1 - A.A. 2011-12

Cognome _____ Nome _____

Esercizio 1

Verificare che $\mathbb{R} \times (0, +\infty)$ è uno spazio vettoriale su \mathbb{R} rispetto alle operazioni di somma e di prodotto per scalari così definite:

$$(x, y) \oplus (x', y') = (x + x', yy'),$$

$$\lambda \odot (x, y) = (\lambda x, y^\lambda),$$

con $x, x', \lambda \in \mathbb{R}$ e $y, y' \in (0, +\infty)$.

Esercizio 2

Consideriamo i seguenti sottoinsiemi di $\mathbb{K}[t]$, dove \mathbb{K} è un campo:

$$S_1 := \{P \in \mathbb{K}[t] \mid P \text{ è divisibile per } t - 1\},$$

$$S_2 := \{P \in \mathbb{K}[t] \mid P \text{ ha grado } 3, \text{ oppure } P = 0\}.$$

Dire se S_1 e S_2 sono sottospazi vettoriali di $\mathbb{K}[t]$.

Esercizio 3