**Analyysi II, 3**
Demo 1, kevät 2002

1. Etsi kaikki tason $\mathbf{R}^2$ vektorit, jotka ovat kohtisuorassa vektoria $\overline{v} = \overline{i} + 4\overline{j}$ vastaan.

2. Laske (kun $a$ ja $b$ ovat reaalilukuja)

   a) $3[(10, -9, \pi) + (10, 9, \sqrt{2})]$

   b) $(a, a^2, a^3, a^4) + (a^2, -a^3, a^4, -a^5) + 2(1, -a, a^2, a^3)$

   c) $|(2, -2)| + |(1, 4)|$

   d) $|(2, -2) + (1, 4)|$

   e) $(a, b, ab) \cdot (b, a, -1)$

   f) $|(\pi, 1 - \pi)| + (\pi, -\pi) \cdot (2, 3)$

3. Kuten tehtävä 1, mutta $\overline{v} = (1, -1)$. Etsi kyseeseen tulevista vektoreista vielä ne, joiden normi on 2.

4. Osoita, että
$$|\overline{x}| \leq |x_1| + |x_2| + |x_3|$$
kaikille $\mathbf{R}^3$:n vektoreille $\overline{x} = (x_1, x_2, x_3)$.