

# Seminari Informal de Matemàtiques de Barcelona

---

**Speaker:** Chara Pantazi.  
**Universitat:** Dept. Matemàtica Aplicada I, Universitat Politècnica de Catalunya.

**Data:** dijous 24 de maig de 2012.  
**Hora:** 17:45, cafè i galetes; 18:00, inici.  
**Lloc:** Aula IMUB (al terrat), Facultat de Matemàtiques de la UB.

**Títol:** El problema 16 de Hilbert.

**Resum:** Topològicament, les solucions d'un sistema diferencial són punts, circumferències o rectes. O sigui, són punts d'equilibri, òrbites periòdiques o la resta de les òrbites. Quan una òrbita periòdica és aïllada al conjunt de totes les òrbites periòdiques del sistema aquesta s'anomena *circle límit*.

La noció del *cycle límit* apareix als estudis dels sistemes diferencials al pla realitzats per Poincaré entre els anys 1880 i 1890. En 1900 Hilbert va publicar la seva famosa llista de problemes per ser resolts durant el segle XX. Un d'aquests problemes que avui en dia esta sense resoldre és el problema 16 de Hilbert sobre *cicles límits* de sistemes diferencials polinomials al pla.

La existència, la no existència, la unicitat i altres propietats dels *cicles límits* han sigut intensament estudiats pels matemàtics i els físics i més recentment també pels químics, biòlegs i economistes entre altres. Durant el segle XX i també en el segle actual la investigació sobre els *cicles límits* ha sigut un dels grans objectius de la teoria qualitativa dels sistemes diferencials. En aquesta conferència divulgativa farem un històric i parlarem de l'estat actual del problema 16 de Hilbert en general i també presentarem la seva versió restringida als sistemes de Liénard.

---

**Qui som?** El SIMBa és un seminari jove organitzat per estudiants de doctorat de matemàtiques. Està dirigit a estudiants de doctorat, de màster i, fins i tot, dels darrers cursos de grau. El nostre objectiu és donar a conèixer la recerca que estem fent, així com adquirir coneixements d'altres àrees de les matemàtiques diferents de la pròpia.

Més informació a [www.imub.ub.es/simba](http://www.imub.ub.es/simba).