



Topic Study Group 16: Research and development in the teaching and learning of calculus

TSG 16 – Session I. Tuesday 8, 12:00 – 13:00.

| | | |
|---------------|--|------------------------------|
| 12:00 – 12:15 | <i>Presentation and organization of TSG24 meeting</i> | |
| 12:15 – 12:30 | 1.1 A one-semester laboratory course in calculus for teachers | Bagget, P. & Ehrenfeucht, A. |
| 12:30 – 12:40 | 1.2 Combining Calculus with Linear Algebra and ODEs in “Early Bird” – an intensive prefreshment course | Pfeiffer, O. et al. |
| 12:40 – 12:50 | 1.3 Teaching and learning calculus with free dynamic mathematics software GeoGebra | Hohenwarter, M. et al. |
| 12:50 – 13:00 | <i>Questions and debates</i> | |

TSG 16 – Session II. Wednesday 9, 12:00 – 13:30.

| | | |
|---------------|--|-------------------------------------|
| 12:00 – 12:15 | 2.1 A socioepistemological study of the “use of graphs” in an instrumental perspective | Briceño, E. & Cordero, F. |
| 12:15 – 12:25 | 2.2 The role of instrumental techniques for teaching and learning multiple integrals by using maple | Henriques, A. |
| 12:25 – 12:35 | 2.3 How to generate “good mental habits” in the resolution of Calculus problems through experiments with technology | Herrera, M.; Preiss, R. & Reira, G. |
| 12:35 – 12:45 | 2.4 Modeling – Use of Graphs. A category in Calculus that redefines variation in situations of modeling movement | Suárez, L. & Cordero, F. |
| 12:45 – 12:55 | 2.5 Una perspectiva epistemologica para el aprendizaje del concepto de recta tangente | Rondero, C. et al. |
| 12:55 – 13:05 | 2.6 La representación gráfica de la recta tangente en relación a una función para un determinado punto, usando el <i>software winplot</i> ; algunas soluciones presentadas por alumnos | Hernandes, G. & da Silva, S. |
| 13:05 – 13:30 | <i>Questions and debates</i> | |



Topic Study Group 16: Research and development in the teaching and learning of calculus

TSG 16 – Session III. Friday 11, 12:30 – 13:30.

| | | |
|---------------|--|--------------------------|
| 12:30 – 12:45 | 3.1 Bridging the gap between mathematics and physics | Dray, T. & Edwards, B. |
| 12:45 – 12:55 | 3.2 El papel de la visualización en el análisis epistemológico de la noción de límite | Bonilla, M. C. |
| 12:55 – 13:05 | 3.3 Acerca del tránsito de la Trigonometría al Cálculo: el caso de rupturas conceptuales en la construcción escolar de las funciones trigonométricas | Martínez-Sierra, G. |
| 13:05 – 13:15 | 3.4 Saberes funcionales y prácticas sociales en la comunidad de toxicólogos | Tuyub, I. & Cantoral, R. |
| 13:15 – 13:30 | <i>Questions and debates</i> | |

TSG 16 – Session IV. Saturday 12, 12:00 – 13:30.

| | | |
|---------------|--|---------------------------------------|
| 12:00 – 12:15 | 4.1 Cálculo de una variable: acercamiento newtoniano y lebniziano integrados didácticamente. | Alanís, J. A. |
| 12:15 – 12:25 | 4.2 Construcción del punto de inflexión como objeto escolar; estudio socioepistemológico de la obra de L'Hospital y Agnesi | Apolo, C. |
| 12:25 – 12:35 | 4.3 Análisis del proceso de aprendizaje de función y extremo de una función en estudiantes de economía | Cuesta, A.; Méndez, M. & Deulofeu, J. |
| 12:35 – 12:45 | 4.4 Mathematics learning styles of Brazilian University Students | Frota, M.C. |
| 12:45 – 12:55 | 4.5 Coherencias cognitivas, matemáticas y culturales en la matemática de la variación | Leonora, D. |
| 12:55 – 13:15 | <i>Questions and debates</i> | |
| 13:15 – 13:30 | <i>Perspectives and conclusions</i> | |