

## EXTINDERI ALE DERIVATEI

Dinu Constantin-Cristian

*Facultatea de Matematică-Informatică, Universitatea din Craiova, Craiova,  
România*

E-mail: c.dinu@yahoo.com

Palașcă Silvia

*Facultatea de Matematică, Universitatea "Al.I. Cuza", Iași, România*

E-mail: silvia.palasca@yahoo.com

Urmărind tendința actuală, de a introduce inițial la modul intuitiv, la niveluri mai mici, noțiuni ce urmează a fi aprofundate și demonstrate riguros în anii ulterioari, prezenta lucrare propune o generalizare a unor noțiuni matematice fundamentale, pornind de la cea de segment, interval și continuând cu derivabilitatea.

Tema se adresează grupelor de studiu de performanță, clasa a XI-a, fiind structurată ca un mini-curs de 2 ore în care sunt prezentate definițiile, noțiunile și o teoremă de calcul, urmate apoi de o teoremă tratată sub formă de exercițiu ce oferă proprietățile acestor extinderi și, totodată familiarizează elevii cu modul de calcul pentru noile concepte.

Se vor defini noțiunile de axă temporală, ca extindere a segmentului / intervalului, apoi derivatele delta și nabla pentru o funcție.

Ultima parte a prezentării constă în probleme inspirate din cele existente în manualele alternative sau din cele care au constituit parte din subiectele concursurilor interjudețene de profil, unde, în loc de diferențialele clasice sunt utilizate diferențialele delta și nabla.

Tema își justifică prezența prin faptul că la concursuri/olimpiade, abundă problemele care apelează la noțiunile de derivate, în care se cere să se demonstreze existența sau non-existența unor funcții cu anumite proprietăți. De asemenea, extinderile prezentate fac apel doar la noțiunile din programa trunchiului comun al clasei a XI-a și anume mulțimi, submulțimi, infimum, supremum, șiruri, derivate.