

Concursul de admitere iulie 2013
Domeniul de licență - *Informatică*

Barem

- I. Algebră.** Oficiu 1 punct.
- (a) • Formalizarea algebrică a problemei 1 punct.
 - Toate numerele sunt 0 (demonstrație) 2 puncte.
 - (b) • \mathcal{M} are 9 elemente 1 punct.
 - (c) • Parte stabilă 2 puncte.
 - \mathcal{M} este corp comutativ 3 puncte.
- II. Analiză.** Oficiu 1 punct.
- (a) • $l_s(0) = -\infty$ 1 punct.
 - $l_s(0) = +\infty$ 1 punct.
 - (b) • Ecuația are cel puțin o soluție 1 punct.
 - $\sin x - x \cos x$ este strict crescătoare 1 punct.
 - (c) • Calculul lui g' 1 punct.
 - $\text{Im}(g) = \left(1, \frac{\pi^2}{4}\right]$ 2 puncte.
 - (d) • Aplicarea metodei integrării prin părți 1 punct.
 - $I = \frac{\pi\sqrt{3}}{6} + \ln 2$ 1 punct.
- III. Geometrie.** Oficiu 1 punct.
- (a) • Ecuațiile dreptelor d ce trec prin punctul A 1 punct.
 - Expresiile distanțelor de la punctul B la dreapta d 1 punct.
 - Finalizare 1 punct.
 - (b) • Condiția de unghi obtuz (teorema cosinusului) 1 punct.
 - Determinarea valorilor posibile ale parametrului $a \in (-1, 3)$ 1 punct.
 - Alegerea valorii lui a pentru care se poate construi un triunghi 1 punct.
 - (c) • Egalitatea $\vec{AC} + \vec{BD} = \vec{AB} + \vec{BC} + \vec{BD}$ 1 punct.
 - Egalitatea $\vec{AC} + \vec{BD} = \vec{AD} + \vec{BC}$ 1 punct.
 - Egalitatea $\vec{AD} + \vec{BC} = 2\vec{BC} + \vec{BC} = 3\vec{BC}$ și finalizare 1 punct.
- Răspunsuri:* (a) $5x + 12y - 29 = 0$ și $x = 1$; (b) $a = 2$; (c) $|\vec{AC} + \vec{BD}| = 6$
- IV. Informatică.** Oficiu 1 punct.
- (a) • Programul nu șterge un element deja șters 2 puncte.
 - Programul șterge toate elementele din vector 2 puncte.
 - Programul este liniar în m 1 punct.
 - (b) • Programul respectă cerința suplimentară 1 punct.
 - Calculul complexității programului 0,5 puncte.
 - Programele nu au greșeli de limbaj 1,5 puncte.
 - Claritatea rezolvărilor 1 punct.