

Concursul de admitere iulie 2014  
Domeniul de licență - *Matematică*

Barem

- I. Algebră.** Oficiu ..... 1 punct
- (a) •  $A^3 = \mathbf{I}_2$  ..... 2 puncte
  - $A^{2014} = A$  ..... 2 puncte
  - (b) •  $X = \begin{pmatrix} -1 & -3 \\ 1 & 4 \end{pmatrix}$  ..... 3 puncte
  - (c) • Orice rezolvare corectă ..... 2 puncte
- II. Analiză.** Oficiu ..... 1 punct
- (a) • Calculul lui  $f'$  ..... 1 punct
  - $f$  crescătoare ..... 1 punct
  - (b) • Calculul limitei  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$  și  $y = x + \pi/2$  asimptotă oblică spre  $-\infty$  ..... 1 punct
  - Calculul limitei  $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$  și  $y = x - \pi/2$  asimptotă oblică spre  $+\infty$  ..... 1 punct
  - (c) • Monotonia ..... 1 punct
  - Mărginirea ..... 1 punct
  - Calculul limitei ..... 1 punct
  - (d) • Calculul integralei ..... 2 puncte
- III. Geometrie.** Oficiu ..... 1 punct
- (a) • Determinarea centrului de greutate  $G$  ..... 0,5 puncte
  - Triunghiul  $ABC$  este dreptunghic cu  $m(\hat{A}) = 90^\circ$  ..... 1 punct
  - Determinarea centrului cercului circumscris  $O$  ..... 1 punct
  - Calculul lungimii segmentului  $[GO]$  ..... 0,5 puncte
  - (b) • Ridicare la pătrat, calculul lui  $\sin \alpha$  ..... 1 punct
  - Calculul lui  $\cos \alpha$  ..... 1 punct
  - Finalizare ..... 1 punct
  - (c) •  $P$  este mijlocul lui  $[AB]$  ..... 1 punct
  - Scrierea unei relații vectoriale care să conducă la determinarea lui  $\overrightarrow{NP}$  ..... 1 punct
  - Finalizare ..... 1 punct
- IV. Informatică.** Oficiu ..... 1 punct
- Calculul lui  $S_1$  și  $S_2$  ..... 1 punct
  - Găsirea relației de recurență pentru  $S_n$  ..... 3 puncte
  - Implementarea corectă a relației de recurență ..... 3 puncte
  - Programele nu au greșeli de limbaj ..... 1 punct
  - Claritatea rezolvărilor ..... 1 punct