

Examen de admitere la ciclul de studii de licență - Sesiunea septembrie 2016
Proba scrisă la Matematică

BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE

- Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

1. $|z| = \sqrt{5}$ 5p
2. Condiția de existență a logaritmului $x > 0$ 1p
 Ecuația inițială este echivalentă cu $x^2 = x$ 2p
 Soluția unică este $x = 1$ 2p
3. $y - y_C = m_{AB}(x - x_C)$ 2p
 Panta dreptei AB este 0 1p
 Ecuația dreptei este $y = 2$ 2p
4. $f(0) = 1$ 2p
 $m = 1$ 3p
5. $1 + q + q^2 + \dots + q^n = \frac{1 - q^{n+1}}{1 - q}$, dacă $q \neq 1$ 2p
 Suma este egală cu 1 3p
6. $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$ 2p
 $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ 3p

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

1. a) $\det A = 1$ 5p
 b) Calcul direct 5p
 c) Demonstrația prin inducție matematică 5p
2. a) $f(1) = m - 2$ 5p
 b) Pentru $m = 2$, $f = X^2 - 3X + 2$ 1p
 $x_1 = 1$, $x_2 = 2$ 4p
- c) Restul împărțirii lui f la $g = X + 1$ este egal cu $f(-1) = m + 4$ 3p
 $f(-1) = 4$, $m = 0$ 2p

Examen de admitere la ciclul de studii de licență - Sesiunea septembrie 2016
Proba scrisă la Matematică

BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE

- Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1. a) $f'(x) = 3x^2 - 6x, \forall x \in \mathbb{R}$ 5p
- b) $f'(x) < 0, \forall x \in (0, 2)$ 3p
- Concluzia..... 2p
- c) $f''(x) = 6x - 6, \forall x \in \mathbb{R}$ 3p
- $x = 1$ este punctul de inflexiune..... 2p
2. a) F este derivabilă pe \mathbb{R} 2p
- $F'(x) = f(x)$, pentru orice $x \in \mathbb{R}$ 3p
- b) $\int_0^1 f(x) dx = F(1) - F(0)$ 3p
- $\int_0^1 f(x) dx = \frac{11}{6}$ 2p
- c) Aria este egală cu $\int_0^1 |g(x)| dx =$ 2p
- $= \int_0^1 (1 - x^3) dx = \frac{3}{4}$ 3p