

Clasa a XI-a.....

Nume și prenume.....

TEST DE EVALUARE ÎNȚIALĂ

Matematică

An școlar 2019-2020

- Pentru rezolvarea corectă a tuturor cerințelor din Partea I și din Partea a II-a se acordă 90 de puncte. Din oficiu se acordă 10 puncte.
- Toate subiectele sunt obligatorii. Timpul de lucru efectiv este de 50 minute.

PARTEA I Scrieți litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

- 5p 1. Numărul $\log_3 5 + \log_3 \frac{9}{5}$ este :
A. 1 B. 3 C. -2 D. 2
- 5p 2. Mulțimea soluțiilor ecuației $9^x + 2 \cdot 3^x - 3 = 0$ este:
A. $\{-1\}$ B. $\{1, -1\}$ C. $\{0\}$ D. $\{0, -1\}$
- 5p 3. Numărul real a pentru care vectorii $2\vec{i} - 3\vec{j}$ și $(a - 2)\vec{i} + 6\vec{j}$ sunt coliniari este:
A. 2 B. -2 C. -6 D. 0
- 5p 4. Mulțimea soluțiilor ecuației $\sqrt{4-x} = x - 2$ este:
A. $\{0, 3\}$ B. $(-\infty, 4]$ C. $\{3\}$ D. $\{0\}$
- 5p 5. Se consideră numerele $z_1 = 1 + i$ și $z_2 = 2 + 3i$. Modulul numărului $\frac{z_1}{z_2}$ este:
A. 1 B. $\frac{\sqrt{26}}{13}$ C. $\frac{1}{13}$ D. $\sqrt{26}$
- 5p 6. Rezultatul calculului $C_{10}^8 + A_9^2 - P_4$ este:
A. 138 B. 105 C. 93 D. 117

PARTEA a II-a La următoarele probleme se cer rezolvări complete.

(60 de puncte)

- 5p 1. Se consideră funcția $f : D \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \log_{x+2}(4-x)$.
- 5p a) Determinați domeniul maxim de definiție D .
- 10p b) Determinați punctele de intersecție a reprezentării grafice a funcției f cu axele de coordonate.
- 5p c) Rezolvați ecuația $f(x) = 2$.
- 10p 2. Se consideră dezvoltarea $(\frac{1}{x} + \sqrt{x})^n$.
- 10p a) Determinați $n \in \mathbb{N}$ știind că coeficientul termenului al treilea este 105.
- 10p b) Pentru $n=15$ determinați al 6-lea termen al dezvoltării binomiale.
3. Se consideră punctele $A(-1, 2)$, $B(4-a, 4+a)$ și dreapta d de ecuație $2x+3y-12=0$, unde a este un număr real.
- 5p a) Determinați a știind că lungimea segmentului (AB) este 5.
- 5p b) Determinați a știind că punctul $B(4-a, 4+a)$ aparține dreptei d .
- 10p c) Scrieți ecuația dreptei care trece prin A și e paralelă cu dreapta d .