

Test pentru transfer în clasa a 10-a
Matematică
27 AUGUST 2022

Filiera teoretică, profilul real

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 90 minute.

Subiectul I **(30 de puncte)**

- | | |
|------------|--|
| 10p | 1. Determină numărul real pozitiv x știind că x , 6 și $x-5$ sunt trei numere în progresie geometrică. |
| 10p | 2. Fie ABCD un pătrat de latură 1. Calculează lungimea vectorului $\vec{AB} + \vec{AC} + \vec{AD}$. |
| 10p | 3. Fie x un număr real pentru care $\operatorname{ctgx}=6$. Calculează $\sin^2 x$. |

Subiectul II **(40 de puncte)**

- | | |
|------------|--|
| | Se consideră funcțiile $f_m : R \rightarrow R, f_m(x) = (m+1)x - (m-1), m \in R - \{1\}$. |
| 10p | a) Reprezintă grafic funcția $f_2(x)$. |
| 10p | b) Rezolvă ecuația $ f_3(x) = 2$. |
| 10p | c) Rezolvă inecuația $\frac{f_{-2}(x)}{f_3(x)} \leq 0$ |
| 10p | d) Determină valoarea parametrului real m pentru care ecuația $f_m(x) = 5$ are soluția $x=3$. |

Subiectul III **(20 de puncte)**

- | | |
|------------|--|
| | Se consideră funcția $f : R \rightarrow R, f(x) = mx^2 + (2m-2)x + m+3, m \in R^*$. |
| 10p | a) Determină valorile parametrului real nenul m pentru care ecuația $f(x)=0$ are două soluții reale distincte. |
| 10p | b) Determină valoarea parametrului m știind că vârful parabolei asociate funcției f are abscisa egală cu -3. |