**CONCURSUL NAŢIONAL DE MATEMATICĂ APLICATĂ**

**ADOLF HAIMOVICI**

**Filiera teoretică : profilul uman**

**Clasa a XII-a**

1. Se consideră matricea A = , A .
2. Calculaţi A2.
3. Demonstraţi că A + A3 = A2.
4. Se consideră matricea A = , A .
5. Calculaţi (2A – A2)2018.
6. Determinaţi matricea X având proprietatea că A∙X = B, unde B , B = .
7. Se consideră matricele A, B , A = , B = si I2 =
8. Arătaţi că B2 = O2 .
9. Determinaţi numerele reale x şi y astfel încât A = xI2 + yB
10. Calculaţi A30.
11. Se consideră mulţimea G = .
12. Arătaţi că dacă U, V G, atunci U∙V G.
13. Calculaţi suma elementelor matriceu U G ştiind că suma elementelor matricei U2 este egală cu 8.

***Notă:***

* Timp de lucru 3 ore
* Toate subiectele sunt obligatorii
* Fiecare subiect este notat de la 0 la 7.

Material realizat de:

* prof. BAICU C. ELENA-IZABEL -LICEUL TEHNOLOGIC ”AUREL RAINU”
* prof. ERCULESCU LAURA-MARIA- COLEGIUL NAȚIONAL ”IENĂCHIȚĂ VĂCĂRESCU”