|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **MINISTERUL EDUCAŢIEI NAŢIONALE****INSPECTORATUL ŞCOLAR JUDEŢEAN BIHOR** |  |

**Concursul Naţional de Matematică Aplicată „ADOLF HAIMOVICI”**

**Etapa locală – 14 februarie 2015**

**Clasa a XI-a**

**I. Feladat**

Adottak a következő mátrixok: $A,B\in M\_{3}\left(R\right) A=\left(\begin{matrix}0&1&0\\0&0&2\\3&0&0\end{matrix}\right) és B=\left(\begin{matrix}1&2&3\\3&1&2\\2&3&1\end{matrix}\right)$.

1. Határozzátok meg a legkisebb nullától különböző **m** és **n** természetes számokat, amelyekre $A^{m}=nI\_{3}$.
2. Oldjátok meg az $AX=B$ mátrixegyenletet.

**II. Feladat**

Igazoljátok, hogy: $D=\left|\begin{matrix}1-a-b&c&c\\a&1-b-c&a\\b&b&1-c-a\end{matrix}\right|\geq 0$

**III. Feladat**

Számítsátok ki annak a háromszögnek a területét amelyet a következő függvény grafikus képéhez húzott aszimptóták határoznak meg. $f:R∖\left\{1\right\}⟶R, f\left(x\right)=\left|\frac{x^{2}}{x-1}\right|$.

**IV. Feladat**

Határozzátok meg az*a* és *b* valós paramétereket úgy, hogy teljesüljön az egyenlőség:

$$\lim\_{x\to \infty }\left(\sqrt{x^{2}+ax+2}-bx-1\right)=2015$$

|  |
| --- |
| Timp efectiv de lucru 3 ore |
| Toate problemele sunt obligatorii |
| Fiecare problemă se notează de 0 la 7 |