

Ministerul Educației, Cercetării și Inovării
Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învățământul Preuniversitar
II. FELADAT (30p)

1. Az xOy derékszögű koordináta-rendszerben adottak az $O(0,0)$ és $A_n(n, n+2)$, $\forall n \in \mathbb{N}$ pontok.

5p a) Határozd meg az A_0A_1 egyenes egyenletét!

5p b) Igazold, hogy az A_0, A_1, A_2 pontok kollineárisak!

5p c) Bizonyítsd be, hogy az OA_nA_{n+1} háromszög területe nem függ az n természetes számtól!

2. Az $\mathbb{R}[X]$ gyűrűben adott az $f = X^3 - X - 5$ polinom, amelynek gyökei x_1, x_2, x_3 .

5p a) Számítsd ki az $f\left(-\frac{1}{2}\right)$ értéket!

5p b) Számítsd ki azt az $a \in \mathbb{R}$ számot, amelyre az f polinom $X - a$ polinommal való osztási maradéka -5 .

5p c) Számítsd ki az $\begin{vmatrix} x_1 & x_2 & x_3 \\ x_2 & x_3 & x_1 \\ x_3 & x_1 & x_2 \end{vmatrix}$ determinánst!