

Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului
Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învățământul Preuniversitar

II. FELADAT (30p)

1. Adott a $D(a,b,x) = \begin{vmatrix} 1 & x & ab \\ 1 & a & bx \\ 1 & b & ax \end{vmatrix}$ determináns, ahol a, b és x valós számok.

5p a) Számítsd ki $D(1,1,0)$.

5p b) Igazold, hogy $D(a,a,x)$ nem függ az x valós számtól.

5p c) Oldd meg a $D(a,b,x)=0$ egyenletet, ahol a és b különböző valós számok.

2. Adottak az $f, g \in \mathbb{R}[X]$, $f = X^3 - 3X + a$ és $g(x) = X^2 - 3X + 2$ polinomok, ahol $a \in \mathbb{R}$.

5p a) Oldd meg az $f(x) = g(x)$ egyenletet az $a = 2$ esetben.

5p b) Számítsd ki az f gyökeit, ha a polinomnak van egy kétszeres pozitív gyöke.

5p c) Oldd meg az $e^{f(x)} = g\left(\frac{3-\sqrt{5}}{2}\right)$ egyenletet, ha $a = 2$.