

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

II. FELADAT (30p)

1. Az xOy derékszögű koordináta rendszerben adottak az $A(7,4)$, $B(a,a)$ és $C(3,-2)$ pontok, ahol $a \in \mathbb{R}$.
- 5p** a) Ha $a=0$ számítsd ki az ABC háromszög területét.
- 5p** b) Ha $a=-2$ írd fel a B és C pontokon áthaladó egyenes egyenletét.
- 5p** c) Határozd meg azt az $a \in \mathbb{R}$ számot, amelyre bármely $M(x,-2)$ pont, ahol $x \in \mathbb{R}$, kollineáris a B és C pontokkal.
2. Adott az $f = X^4 + aX^3 + (a+3)X^2 + 6X - 4$ valós együtthatójú polinom, amelynek gyökei $x_1, x_2, x_3, x_4 \in \mathbb{R}$.
- 5p** a) Határozd meg az $a \in \mathbb{R}$ értékét úgy, hogy $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = 3$.
- 5p** b) Határozd meg az $a \in \mathbb{R}$ értékét úgy, hogy a polinom osztható legyen $X - \sqrt{2}$ -vel.
- 5p** c) Ha $a = -3$ bontsd fel az f polinomot irreducibilis tényezők szorzatára az $\mathbb{R}[X]$ halmazon.