OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE MATEMATICĂ

Etapa locală - 01. 02. 2020

Clasa a VII –a

**1. FELADAT**

Legyen *D* az *ABC* háromszög belsejében egy olyan pont, amelyre a *BAC* és *BDC* szögek kiegészítő szögek, (*BE* az $ABD∢ $ szögfelezője és (*CE* az$ ACD ∢$ szögfelezője.

Határozzátok meg $m\left(BEC∢\right)$.

**2. FELADAT**

Legyen $a \in N , a\geq 2$ illetve m és n az a osztói , m < n.

Mutassátok ki, hogy $a∙\left(n-m\right) > m^{2} $

**3. FELADAT**

Adott az *ABCD* paralelogramma, *E* a *C* pont szimmetrikusa a *B* pontra nézve és
 $BF ⊥ AC, F \in AC.$
$Ha tudjuk, hogy DF ⊥FE, számítsátok ki \frac{2DC+3DE}{5DC+DE}$.

**4. FELADAT**

Adottak az $x\_{1},x\_{2}, …x\_{2022}$ egész számok úgy, hogy $\left\{x\_{1};x\_{2}; …;x\_{2022} \right\}=\left\{1; 2; …,;2022\right\}$.

Mutassátok ki, hogy az $\left|x\_{1}-1\right|;\left|x\_{2}-2\right|;\left|x\_{3}-3\right|;…;\left|x\_{2022}-2022\right|$ számok között létezik legalább kettő, amelyek egyenlőek.