CONCURSUL NAȚIONAL DE

MATEMATICĂ APLICATĂ “ADOLF HAIMOVICI”

**Etapa locală, 1 februarie 2020**

**Clasa a XI-a**

**1. FELADAT**

Adott az $f:R\rightarrow R,$ f(x)=$\sqrt{16x^{2}+1}+4x-5$ függvény.

a) Számítsátok ki $\lim\_{x\to -\infty }f(x)$;

b) Határozzátok meg, hány aszimptótája van az f függvény grafikus képének.

**2. FELADAT**

Adott az  mátrix és $C\left(A\right)=\left\{X\in M\_{3}\left(R\right)|A∙X=X∙A\right\}$ halmaz.

1. Mutassátok ki, hogy a  mátrix hozzátartozik a halmazhoz.
2. Ha az  mátrix eleme a  halmaznak ,akkor igazoljátok, hogy  alakja .
3. Ha az  mátrix eleme a  halmaznak és , akkor igazoljátok, hogy .

**3. FELADAT**

Számítsátok ki  , n ∈ **N\*.**

**4. FELADAT**

Adottak az A(4, 4) és B(10, 2) pontok. Határozzátok meg a d: x - 2y + 4 = 0 egyenes azon C pontjának koordinátáit, melyre az ABC háromszög területe 5.