CONCURSUL NAȚIONAL DE

MATEMATICĂ APLICATĂ “ADOLF HAIMOVICI”

**Etapa locală, 1 februarie 2020**

**Clasa a X-a**

**Subiectul 1**

Fie $zϵC\\left\{-1\right\}$ cu $\left|z\right|=1$. Demonstrați că există $aϵR$ astfel încât $a=\frac{1+ai}{1-ai}$ .

**Subiectul 2**

Se consideră expresia .

**a)** Determinați mulțimea *D* pe care este definită expresia .

**b)** Arătați că 

**c)** Calculați .

**Subiectul 3**

Fie funcția .

1. Determinați valorile lui m pentru care funcția f este injectivă.
2. Determinați valorile lui m pentru care funcția f este surjectivă.
3. Determinați valorile lui m pentru care funcția f este bijectivă.

**Subiectul 4**

Determinați funcția bijectivă $f:R\rightarrow R, f\left(x\right)=ax+b$ cu $a,b\in R$și $a\ne 0$ a cărei inversă este funcția $g:R\rightarrow R,g\left(x\right)=2x-5$