



MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE ȘI
CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE
INSPECTORATUL ȘCOLAR AL JUDEȚULUI BACĂU
COLEGIUL NAȚIONAL “FERDINAND I” – BACĂU

Concursul Național de Matematică și Fizică
“Vrănceanu – Procopiu”

Ediția a XVII –a, 2015

IX

Problema I (10 puncte)

Determinați numerele reale x pentru care $\frac{x^2 - 2}{x + 3}$ și $\frac{x^2 + 8x + 1}{3x + 2}$ sunt, simultan, numere raționale.

Problema a II-a (10 puncte)

Se consideră octogonul regulat $ABCDEFGH$ și punctul $\{P\} = HE \cap FD$. Determinați numerele reale m și n cu proprietatea că $\overrightarrow{HP} = m \cdot \overrightarrow{HG} + n \cdot \overrightarrow{FE}$.

