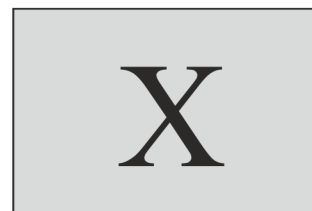


MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE
INSPECTORATUL ȘCOLAR AL JUDEȚULUI BACĂU
COLEGIUL NAȚIONAL „FERDINAND I” – BACĂU

Concursul Național de Matematică și Fizică

Vrănceanu – Procopiu

Ediția a XV –a, 2013



MATEMATICĂ – SUBIECTE

1. Determinați valorile extreme ale funcției

$$f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{\sin x - 3}{\cos x + 2}.$$

2. Fie a un număr natural cel puțin egal cu 2 și $x = \frac{a + \sqrt{a^2 - 4}}{2}$.
Demonstrați că, oricare ar fi numărul natural nenul n , există un număr
natural b , $b \geq 2$, astfel încât $x^n = \frac{b + \sqrt{b^2 - 4}}{2}$.