



FUNDAȚIA DE EVALUARE ÎN EDUCAȚIE

browse on web: www.evaluareineducatie.ro

EVALUĂRI NAȚIONALE
ÎN EDUCAȚIE

Desfășurate în parteneriat MECTS și sub egida Academiei Române



Protocol M.E.C.I. nr. 46359/ 07.12.2007 (Matematică)

Protocol M.E.C.I. nr. 27829/ 05.03.2008 (Lb. Română, Lb. Engleză, Lb. Germană, Informatică, Fizică)

EVALUARE ÎN EDUCAȚIE LA MATEMATICĂ

ETAPA COMPETIȚIONALĂ – 06.06.2010

Numele și Prenumele	
Școala	

CLASA a VIII-a

Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.

Timpul efectiv de lucru este de 2 ore.

- 20 p 1. Se consideră expresia $E(x) = x^2 - 8x + n$, unde $n \in \mathbb{R}$. Se știe că există numărul real a cu proprietatea că $E(a) = E(a+2) = 0$. Determinați numărul n .
- 25 p 2. Un test conține două seturi de întrebări, A și B . Fiecare set conține câte opt întrebări. La setul A , pentru fiecare răspuns corect se acordă 7 puncte, iar pentru un răspuns greșit sau pentru lipsa unui răspuns se scad 3 puncte. La setul B , pentru fiecare răspuns corect se acordă 5 puncte, iar pentru un răspuns greșit sau lipsa unui răspuns se scad 2 puncte. Un participant la test a obținut același număr natural de puncte atât la setul A de întrebări, precum și la setul B . Determinați numărul total de puncte obținute de participantul respectiv
- 25 p 3. Lungimile laturilor unui triunghi sunt a, b, c . Arătați că, dacă $2 \cdot (a^8 + b^8 + c^8) = (a^4 + b^4 + c^4)^2$, atunci triunghiul este dreptunghic.
- 20 p 4. Un pahar are forma unui cilindru circular drept. Raza bazei este egală cu 3 cm, iar unghiul format de diagonala secțiunii axiale cu planul bazei are măsura de 60° . (Se neglijează grosimea paharului.) Paharul este plin cu apă.
a) Verificați dacă în pahar încap 300 ml de apă.
b) Paharul se înclină până când se varsă jumătate din cantitatea de apă și se menține în această poziție. Calculați, în acest caz, aria suprafeței libere a apei din pahar (suprafața orizontală).