

EVALUARE ÎN EDUCAȚIE LA MATEMATICĂ

✓EVALUARE EXTERNĂ REALIZATĂ DE FACTORI AUTORIZAȚI

✓EVALUARE CONTINUĂ ÎN EDUCAȚIE

✓VERIFICAREA CUNOȘTINȚELOR PE ETAPE DE PARCURGERE A MATERIEI

www.evaluareineducatie.ro

CONCURS DE EVALUARE ÎN MATEMATICĂ

10 . 05 . 2008

Clasa a VI-a

NOTĂ: Toate subiectele sunt obligatorii. La subiectul I există un singur răspuns corect. La subiectul II se va da direct răspunsul. La subiectele III și IV se cer rezolvările complete. Se acordă 10 puncte din oficiu. Timp de lucru efectiv 2 ore.

SUBIECTUL I (20p)

(Se scrie pe foaia de concurs doar litera corespunzătoare răspunsului corect)

- (4p) 1) Care dintre numerele următoare reprezintă 50% din 20?
a) 10 b) 5 c) 2 d) 15
- (4p) 2) Care este măsura unui unghi format de două drepte perpendiculare?
a) 60° b) 180° c) 90° d) 30°
- (4p) 3) Care este cel mai mic număr întreg de două cifre?
a) 10 b) -10 c) -99 d) 99
- (4p) 4) Cum se numește un triunghi care are două dintre laturi egale?
a) echilateral b) dreptunghic c) scalen d) isoscel
- (4p) 5) Alegeți dintre numerele de mai jos pe cel mai mic.
a) -12 b) 15 c) -54 d) 6

SUBIECTUL II (40p)

(Se scriu pe foaia de concurs doar numărul exercițiului și rezultatul corespunzător)

- (4p) 1) Cât este perimetrul unui triunghi echilateral cu latura de 5 cm ?
- (4p) 2) Care este valoarea numărului x din proporția $\frac{1}{3} = \frac{4}{x}$?
- (4p) 3) Care este diferența dintre măsurile a două unghiuri alterne interne, formate de două drepte paralele cu o secantă ?
- (4p) 4) Care este valoarea absolută a numărului -12?
- (4p) 5) Scrieți în ordine descrescătoare numerele -15, 23, -20,0 .
- (4p) 6) Care este pretul unui fir de garoafă, dacă 5 fire de garoafă au costat 10 lei?
- (4p) 7) Care este valoarea unui număr, dacă 10% din el este egal cu 15?
- (4p) 8) Care este valoarea sumei $-2 + |-2|$?
- (4p) 9) Care este numărul întreg care este egal cu opusul său ?
- (4p) 10) Care este rezultatul calculului $-2 - (-3)$?

SUBIECTUL III (15p)**(Se scrie pe foaia de concurs rezolvarea completă)**

Se consideră mulțimea $M = \{-16, -8, -4, -2, -1, 1, 2, 4, 8, 16\}$. Pentru fiecare submulțime nevidă a mulțimii M , considerăm suma tuturor elementelor sale. Rezultatele acestor sume formează o mulțime pe care o notăm cu P . (De exemplu $1 \in P$, deoarece $\{1\} \subset M$, iar $0 \in P$, deoarece $\{-1, 1\} \subset M$).

- (4p) a) Să se verifice că $2 \in P$ și $3 \in P$.
- (3p) b) Să se calculeze suma elementelor mulțimii M .
- (3p) c) Să se determine cel mai mare element și cel mai mic element al mulțimii P .
- (2p) d) Să se arate că mulțimea P are un număr impar de elemente.
- (1p) e) Să se arate că mulțimea M are un număr de 1023 de submulțimi nevide.
- (1p) f) Să se găsească două submulțimi U și V ale mulțimii M , nevide și disjuncte, astfel încât suma elementelor mulțimii U să fie egală cu suma elementelor mulțimii V .
- (1p) g) Să se arate că mulțimea P are 63 de elemente.

SUBIECTUL IV (15p)**(Se scrie pe foaia de concurs rezolvarea completă)**

Se consideră o dreaptă d și două puncte M și N situate de aceeași parte a dreptei d . Fie P un punct aflat la aceeași distanță față de dreapta d ca și M , astfel încât P și M se află în semiplane diferite determinate de dreapta d și $PM \perp d$. Fie R intersecția dintre segmentul (NP) și dreapta d .

- (4p) a) Să se arate că $MR = PR$.
- (3p) b) Să se verifice că $MR + NR = NP$.
- (3p) c) Să se arate că perpendiculara în R pe dreapta d este bisectoarea unghiului $M\hat{R}N$.
- (2p) d) Să se arate că, dacă punctul A aparține dreptei d , atunci $MA = PA$.
- (1p) e) Să se arate că $MT + TN \geq MR + RN$, pentru orice punct T de pe dreapta d .
- (1p) f) Să se arate că, dacă $S \in d$ și $MS + SN = MR + RN$, atunci $S = R$.
- (1p) g) Un triunghi XYZ are vârful Z variabil pe o dreaptă e și vârfurile X și Y fixe, situate de aceeași parte a dreptei e . Să se determine poziția punctului Z pe dreapta e , astfel încât perimetrul triunghiului XYZ să fie minim.

Test conceput de prof. LAVINIA SAVU și LOREDANA IOANA