

Evaluare în educație la matematică

ETAPA a II-a – 20.02.2010

CLASA a VI-a

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

Timpul efectiv de lucru este de 2 ore.

Subiectul I. (40 puncte) La exercițiile 1-10 încercuți răspunsul corect. Numai un răspuns este corect.

- 4p 1. Numărul de divizori naturali ai lui 6 este egal cu
A. 1 B. 2 C. 4 D. 6
- 4p 2. Rezultatul calculului $\frac{1}{4} + \frac{5}{6} : \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) + \frac{3}{4}$ este egal cu
A. $\frac{10}{5}$ B. $\frac{3}{2}$ C. 1,75 D. 1,(6)
- 4p 3. Două unghiuri adiacente au măsurile de 50° și respectiv 80° . Măsura unghiului format de laturile necomune ale celor două unghiuri este egală cu
A. 65° B. 130° C. 30° D. 15°
- 4p 4. Media aritmetică a numerelor $3\frac{1}{2}$; 4,5 și 4 este egală cu numărul
A. 6 B. 5 C. 4 D. 3
- 4p 5. Pe o dreaptă se consideră punctele P , A și B în această ordine. Dacă $PA = 5$ cm și $AB = 9$ cm, atunci suma $PA + PB$ este egală cu
A. 14 cm B. 23 cm C. 18 cm D. 19 cm
- 4p 6. Două semidrepte interioare unui unghi cu măsura de 75° împart acest unghi în trei unghiuri congruente. Măsura unghiului format de cele două semidrepte este egală cu
A. 60° B. 45° C. 30° D. 25°
- 4p 7. Dacă x este un număr natural astfel încât fracția $\frac{x+13}{25}$ se simplifică, atunci se simplifică și fracția
A. $\frac{x+20}{25}$ B. $\frac{x+19}{25}$ C. $\frac{x+18}{25}$ D. $\frac{x+17}{25}$
- 4p 8. Punctele A , B și C sunt coliniare. Dacă $AB = 10$ cm, $AC = 3$ cm și $BC = 7$ cm, atunci distanța dintre mijloacele segmentelor $[AC]$ și $[BC]$ este egală cu
A. 3 cm B. 4 cm C. 5 cm D. 7 cm
- 4p 9. Cel mai mic multiplu comun al numerelor 6 și 8 este numărul
A. 24 B. 0 C. 1 D. 48
- 4p 10. Măsura suplementului unui unghi de 78° este egală cu
A. 12° B. 102° C. 78° D. 122°

Subiectul II. (30 puncte) Scrieți informația corectă care completează spațiile punctate.

- 3p 1. a) Cel mai mic număr natural nenul care, înmulțit cu $\frac{51}{85}$, dă ca rezultat un număr natural este egal cu....
- 3p b) Rezultatul calculului $1 + \left(\frac{13}{19} + \frac{19}{13}\right) + \left(\frac{6}{19} + \frac{7}{13}\right)$ este egal cu numărul natural....
2. În jurul unui punct sunt patru unghiuri.
- 3p a) Dacă toate cele patru unghiuri sunt congruente, atunci fiecare dintre ele are măsura de°
- 3p b) Dacă două dintre cele patru unghiuri sunt complementare, atunci suma celorlalte două unghiuri este egală cu°.
3. Produsul a două numere naturale este egal cu 95.
- 3p a) Cel mai mare divizor comun al celor două numere este egal cu
- 3p b) Suma dintre c.m.m.d.c. și c.m.m.m.c. ale celor două numere este egală cu
4. Unghiurile AOB și AOC sunt suplementare și neadiacente. Măsura unghiului AOB este de 20° .
- 3p a) Măsura unghiului BOC este egală cu°.
- 3p b) Măsura unghiului format de bisectoarele unghiurilor AOB și AOC este egală cu°.
5. Suma a două numere raționale este egală cu 1. Diferența celor două numere este egală cu 0,5.
- 3p a) Cel mai mare dintre cele două numere este egal cu
- 3p b) Produsul celor două numere este egal cu

Subiectul III. (20 puncte) Scrieți rezolvările complete.

1. Punctul O este situat pe n drepte diferite ($n \geq 2$). Toate unghiurile formate în jurul punctului O sunt ascuțite.
- 2p a) Exprimați, în funcție de n , numărul de unghiuri formate în jurul punctului O ;
- 4p b) Determinați cea mai mică valoare posibilă a numărului n ;
- 4p c) Dacă $n = 3$, arătați că cel puțin două dintre unghiurile formate în jurul punctului O au măsuri mai mari sau egale cu 60° .
2. Trei frați, A , B și C , au împărțit între ei nucile dintr-un sac. Fratelui cel mai mare i-au revenit cu 8 nucii mai multe decât fratelui cel mai mic. Fratele mijlociu a primit un număr de nucii egal cu jumătate din numărul de nucii primite de ceilalți doi frați la un loc. Fiecare dintre cei trei frați își împarte nucile primite în grupe de câte 5 nucii. Lui A i-a rămas o nucă în plus, iar lui B i-au mai rămas 3 nucii.
- 8p a) Determinați numărul de nucii care i-au mai rămas în plus lui C .
- 2p b) Aflați care dintre cei trei frați este cel mai mare.

Total punctaj maxim 100 puncte.