

EVALUARE ÎN EDUCAȚIE
MATEMATICĂ
Etapa a II-a – 22.02.2014

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.



SUBIECTUL I (35 de puncte)

La exercițiile 1-5 încercuiți răspunsul corect. Numai un răspuns este corect.

- 7 p** 1. Care dintre intervalele de mai jos conține cele mai puține numere naturale?
 A. $(0, \infty)$ B. $(-\infty, 0)$ C. $[0; 3]$ D. $[1; 6]$
- 7 p** 2. Care dintre mulțimile de mai jos este egală cu mulțimea $\{x \in \mathbf{Z} \mid x \leq 2\}$?
 A. $(-2; 2)$ B. $[-2; 2]$ C. $\{-2; -1; 0; 1; 2\}$ D. \emptyset
- 7 p** 3. Care dintre următoarele expresii este egală cu $(x-2)(x+1)$?
 A. $x^2 - 2x + 1$ B. $x^2 - x - 2$ C. $x^2 + x + 2$ D. $x^2 + x - 2$
- 7 p** 4. Câte fețe are un tetraedru?
 A. 3 B. 4 C. 5 D. 6
- 7 p** 5. Care dintre patrulaterele următoare poate fi baza unei prisme patrulater regulate?
 A. dreptunghi B. romb C. pătrat D. paralelogram

SUBIECTUL II (35 de puncte)

Scrieți informația corectă care completează spațiile punctate.

- 7 p** 1. Rezultatul calculului $\frac{1}{x-2} - \frac{1}{x+2} - \frac{4}{x^2-4}$ este
- 7 p** 2. Valorile lui x pentru care expresia $\frac{x+3}{(x-5)(x+4)}$ nu este definită sunt.....și.....
- 7 p** 3. Patrulaterul $ACC'A'$ din cubul $ABCD A'B'C'D'$ este un
- 7 p** 4. Măsura unghiului format de AB și $B'C'$ din prisma triunghiulară regulată $ABCA'B'C'$ este de
- 7 p** 5. Cel mai mic număr întreg din intervalul $(\sqrt{7}; 100)$ este



SUBIECTUL III (20 de puncte) Scrieți rezolvările complete.

- 5 p** 1. a) Arătați că $\sqrt{2014} < 45$.
- 5 p** b) Se consideră numărul $N = \frac{1}{\sqrt{1} + \sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{2013} + \sqrt{2014}}$. Aflați numerele naturale consecutive a și b , astfel încât $N \in (a, b)$.
- 5 p** 2. Se dă cubul $ABCD A'B'C'D'$ cu lungimea muchiei de 8 cm.
- a) Dacă o furnică pleacă din punctul A și vrea să ajungă în punctul C' mergând numai pe muchii, calculați lungimea celui mai scurt drum posibil.
- 5 p** b) Dacă furnica pleacă din A și vrea să ajungă în C' mergând numai pe fețele cubului, calculați lungimea celui mai scurt drum posibil.

Punctaj: 100 de puncte.

EVALUARE ÎN EDUCAȚIE

MATEMATICĂ

Etapa a II-a – 22.02.2014

Barem de corectare și notare

Clasa a VIII-a

Subiectele I și II

- Se punctează doar rezultatul, astfel: pentru fiecare răspuns se acordă fie punctajul maxim prevăzut în dreptul fiecărei cerințe, fie 0 puncte.
- Nu se acordă punctaje intermediare.

Nr. Item	I.1.	I.2.	I.3.	I.4.	I.5.
Răspunsul	B	C	B	B	C

Nr. Item	II.1.	II.2.	II.3.	II.4.	II.5.
Răspunsul	0	-4 și 5	dreptunghi	60°	3

Subiectul III

- Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul maxim corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.

1.	a) 2014 < 2025	5 p
	b) $N = \sqrt{2} - \sqrt{1} + \sqrt{3} - \sqrt{2} + \dots + \sqrt{2014} - \sqrt{2013}$ $N = \sqrt{2014} - 1 < 44$, deci $a = 43, b = 44$	3 p 2 p
2.	a) $AC' = AB + BC + CC' = 24cm$ (sau alt traseu corect)	5 p
	b) Desfășurăm fețele laterale ale cubului și aplicăm teorema lui Pitagora în triunghiul ACC' $AC' = \sqrt{16^2 + 8^2} = \sqrt{256 + 64} = \sqrt{320} = 8\sqrt{5}cm$	2 p 3 p

- Total 100 de puncte din care 10 sunt din oficiu.