

Numele și Prenumele	
Școala	

EVALUARE ÎN EDUCAȚIE LA MATEMATICĂ

Etapa I – 20.10.2012

Clasa a IX-a 3 ore

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.

SUBIECTUL I (50 de puncte)

La exercițiile 1-10 încercuiți răspunsul corect. Numai un răspuns este corect.

- 5 p** 1. Care dintre numerele de mai jos este situat pe axa reală cel mai aproape de $\sqrt{10}$?
A. 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3 **E.** 4
- 5 p** 2. $\sqrt{2} + \sqrt{8} =$
A. $3\sqrt{2}$ **B.** $\sqrt{10}$ **C.** 4 **D.** $\sqrt{6}$ **E.** 5
- 5 p** 3. Dacă x este un număr real, atunci $(x+1)^2 - x(x+2) =$
A. 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** x **E.** $3x+1$
- 5 p** 4. Dacă $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2x - 1$, atunci $f(1) + f(2) =$
A. 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3 **E.** 4
- 5 p** 5. Soluția ecuației $2x + 1 = 0$ este:
A. 0,5 **B.** -0,5 **C.** 2 **D.** -2 **E.** 1
- 5 p** 6. Dacă numerele reale x, y verifică relațiile $x + 2y = 5$ și $x + 3y = 4$, atunci x este egal cu:
A. $\frac{1}{2}$ **B.** 1 **C.** 3 **D.** 5 **E.** 7
- 5 p** 7. $\frac{2}{x} - \frac{1}{x+1} =$
A. 2 **B.** $x+1$ **C.** $2x+1$ **D.** $\frac{x+2}{x^2+x}$ **E.** $\frac{1}{x}$
- 5 p** 8. Dacă un pătrat are laturile de 4 cm, atunci măsura în centimetri a diagonalelor sale este:
A. $2\sqrt{2}$ **B.** $4\sqrt{2}$ **C.** 8 **D.** 16 **E.** 32
- 5 p** 9. Dacă un paralelipiped dreptunghic are lungimile muchiilor 10 mm, 3 cm și 0,2 dm, atunci aria sa totală, măsurată în cm^2 , este:
A. 652 **B.** 65,2 **C.** 30 **D.** 22 **E.** 6
- 5 p** 10. Dacă mărim laturile unui cub de două ori, atunci volumul lui crește cu un procent de:
A. 2% **B.** 100% **C.** 300% **D.** 700% **E.** 800%

SUBIECTUL II (30 de puncte)

Scrieți informația corectă care completează spațiile punctate.

- 3 p** 1. $|2-\sqrt{3}| + |1-\sqrt{3}|$ este egal cu numărul natural
- 3 p** 2. Dacă graficul funcției liniare f taie axele de coordonate în $A(0;4)$ și $B(4;0)$, atunci $f(1) = \dots$.
- 3 p** 3. Dacă n este număr natural nenul și $\frac{5n}{n^2+2n}$ este număr întreg, atunci $n = \dots$.
- 3 p** 4. Numărul soluțiilor naturale ale inecuației $13-3x \geq 0$ este
- 3 p** 5. Ionel observă că dacă își cumpără două caiete sau trei pixuri își cheltuie toți banii, iar dacă își cumpără un caiet și un pix îi rămân 1 leu și 50 de bani. Prețul pixului este lei.
- 3 p** 6. $1,2^2 + 2,4 \cdot 1,8 + 1,8^2 = \dots$.
- 3 p** 7. Un triunghi dreptunghic are un unghi ascuțit de 5 ori mai mare decât celălalt unghi ascuțit. Cel mai mic unghi ascuțit al triunghiului are măsura °.
- 3 p** 8. Aria discului înscris într-un pătrat cu laturile de 2 cm este cm^2 .
- 3 p** 9. Un paralelipiped dreptunghic are muchiile de lungimi 2 cm, 3 cm și 6 cm. Diagonalele au lungimea cm.
- 3 p** 10. O piramidă patrulateră regulată are muchiile bazei de lungime 3 și muchiile laterale de lungime $3\sqrt{2}$. Unghiurile făcute de muchiile laterale cu planul bazei au măsura °.

SUBIECTUL III (10 puncte)

Scrieți rezolvările complete.

- 5 p** 1. Arătați că, dacă n este un număr natural, atunci toate cifrele numărului $\underbrace{555\dots56}_n^2 - \underbrace{444\dots45}_n^2$ sunt egale cu 1.
- 5 p** 2. Înălțimile unui triunghi au lungimile 20 cm, 15 cm și 12 cm. Determinați cea mai mare latură a triunghiului.

Punctaj total 100 puncte.