

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 2 ore.

SUBIECTUL I - Pe foaia de examen scrieți numai rezultatele.

(30 de puncte)

- 5p 1. Rezultatul calculului $10 - 2 \cdot 6$ este egal cu
- 5p 2. Dacă trei litri de ulei costă 4,8 lei, atunci cinci litri de ulei de același tip costă ... lei.
- 5p 3. Alegem la întâmplare o cifră. Probabilitatea ca ea să fie cifră pară este ...
- 5p 4. Un dreptunghi cu lungimea 12 cm și lățimea egală cu o treime din lungime are aria egală cu ... cm^2 .
- 5p 5. Un tetraedru regulat are muchia de 10 cm. Suma lungimilor muchiilor tetraedrului este ... cm.
- 5p 6. În tabelul de mai jos sunt prezentate mediile de admitere de la un liceu pe parcursul a 5 ani.

Anul	2008	2009	2010	2011	2012
Media admitere	8,82	8,70	8,84	8,89	8,78

Anul în care s-a înregistrat cea mai mare medie de admitere este ...

SUBIECTUL al II-lea - Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete.

(30 de puncte)

- 5p 1. Desenați, pe foaia de examen, un cub $ABCDEFGH$.
- 5p 2. Calculați $|2\sqrt{3} - 3| + |1 - \sqrt{3}| - (\sqrt{3} + 2) + 6 - \sqrt{12}$.
- 5p 3. Ana a cheltuit într-un magazin $\frac{3}{4}$ din suma de bani pe care o avea. Când a ajuns acasă, mama ei i-a dat $\frac{3}{5}$ din suma pe care ea a cheltuit-o. Aflați ce sumă a avut Ana la început știind că acum are 42 lei?
4. Fie funcția $f: R \rightarrow R, f(x) = 3x - 1$.
- 5p a) Determinați numărul real m pentru care punctul $A(m, 5)$ aparține graficului funcției f .
- 5p b) Reprezentați grafic funcția f în sistemul de coordonate xOy .
- 5p 5. Arătați că $\left(\frac{x-3}{x+1} - \frac{x^2-1}{x+5} \cdot \frac{5x+25}{x^2+2x+1} \right) \cdot \frac{1}{2x-1} = -\frac{2}{x+1}$, oricare ar fi $x \in R - \left\{ -1, -5, \frac{1}{2} \right\}$.

SUBIECTUL al III-lea - Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete.

(30 de puncte)

1. În Figura 1 este prezentată schematic o curte. ABCD este pătrat cu latura de 15 m., EFGH este un dreptunghi cu $EF=5$ m și $FG=8$ m. Zona EFGH reprezintă o alee acoperită cu dale de piatră, restul suprafeței fiind acoperită cu gazon. EF este poarta de acces în curte.
- 5p a) Calculați lungimea gardului care împrejmuește curtea (mai puțin poarta).
- 5p b) Calculați suprafața acoperită cu gazon.
- 5p c) Pentru a amenaja aleea s-au folosit dale de piatră în formă de triunghi dreptunghic cu catetele egale cu 50 cm și respectiv 80 cm. Acestea sunt achiziționate în pachete de câte 30 de bucăți. Aflați câte pachete au fost necesare.

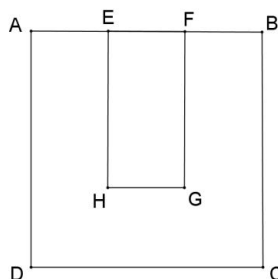


Figura 1

2. Într-un parc se amenajează un bazin de înot în forma de paralelipiped dreptunghic cu lungimea de 20 m, lățimea de 12 m și adâncimea de 3m.
- 5p a) Aflați câți metri cubi de pământ trebuie excavați pentru amenajarea bazinului.
- 5p b) Pământul excavat este transportat cu un camion cu capacitatea de 15 m^3 . Aflați în câte zile a fost transportat tot pământul știind că zilnic s-au făcut 12 transporturi.
- 5p c) Pe toate fețele bazinului se pune o folie de plastic care să împiedice scurgerea apei. Un metru pătrat de folie costă 24 lei. Aflați costul foliei.

Inspectoratul Școlar Județean NEAMȚ
Simulare EVALUARE NAȚIONALĂ 2013
Examenul de EVALUARE NAȚIONALĂ 2013

Matematică

Barem de evaluare și de notare

Varianta 1

- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total acordat pentru lucrare.

• SUBIECTUL I

(30 de puncte)

1.	-2	5p
2.	8	5p
3.	$\frac{1}{2}$	5p
4.	48	5p
5.	60	5p
6.	2011	5p

• SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

1.	Desenează cubul Notează cubul	4p 1p
2.	$ 2\sqrt{3} - 3 = 2\sqrt{3} - 3$ și $ 1 - \sqrt{3} = \sqrt{3} - 1$ $\sqrt{12} = 2\sqrt{3}$ finalizare	2p 1p 2p
3.	Se notează suma cu x. $\frac{3}{4}x$ cheltuit înseamnă $\frac{1}{4}x$ rămas $\frac{3}{5} \cdot \frac{3}{4}x$ primit de la mama $\frac{1}{4}x + \frac{3}{5} \cdot \frac{3}{4}x = 42$ Finalizarea x=60 lei	1p 1p 2p 1p
4.	a) $f(m) = 5$ $3m - 1 = 5$ $m = 2$	2p 2p 1p
	b) reprezentarea corectă a unui punct reprezentarea corectă a celui de-al doilea punct trasarea graficului	2p 2p 1p
	5.	$x^2 + 2x + 1 = (x+1)^2$, $x^2 - 1 = (x-1)(x+1)$ și $5x + 25 = 5(x+5)$ Finalizare

• SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.	a) perimetrul curții $15 \cdot 4 = 60$ m de gard $60 - 5 = 55$ m de gard	4p 1p
	b) $A_{ABCD} = 225 \text{ m}^2$ $A_{EFGH} = 40 \text{ m}^2$ Finalizare	2p 2p 1p
	c) calculul necesarului de dale: 200 (prin arii sau acoperire) Calculul necesarului de pachete: 67	3p 2p
	2.	a) $V_{\text{paralelipiped}} = L \cdot l \cdot h$ $V = 720 \text{ m}^3$
b)	$720 : 15 = 48$ de transporturi sunt necesare $48 : 12 = 4$ zile	2p 3p
	c) $A_{\text{laterală}} = 192 \text{ m}^2$, $A_{\text{bază}} = 240 \text{ m}^2$ Sunt necesari 432 m^2 de folie Finalizare 10368 lei	2p 1p 2p