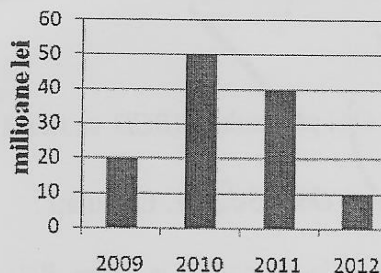


Evaluarea Națională pentru elevii clasei a VIII-a*simulare - 27.03.2013*

- 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 $144 : 12 - 8$ este egal cu
- 5p. 2) Ionuț a citit într-o zi 60% dintr-o carte care are 230 de pagini. El mai are de citit un număr depagini.
- 5p. 3) Restul împărțirii numărului 635 la 8 este.....
- 5p. 4) ABC este un triunghi dreptunghic având cateta $AB = 5\text{cm}$, iar ipotenuza $BC = 13\text{cm}$. Aria
triunghiului ABC este cm^2 .
- 5p. 5) În triunghiul ABC , $E \in (AB)$, $F \in (AC)$. Dacă $EF \parallel BC$ și $AB = 21\text{cm}$, $AE = 15\text{cm}$, $FC = 8\text{cm}$, atunci
 $AC = \dots\dots\text{cm}$.
- 5p. 6) În figura alăturată este reprezentată evoluția profitului unei societăți comerciale în perioada
2009-2012. Valoarea medie a profitului în această perioadă este egală cumilioane lei.

**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) Determinați suma numerelor reale x, y care verifică egalitatea $x^2 + y^2 - 6x - 4y + 13 = 0$.

INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN CLUJ

3) Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = -2x + 3$.

5p. a) Reprezentați grafic funcția considerată.

5p. b) Determinați numărul real a pentru care punctul $A(4, 2a+1)$ este situat pe graficul funcției f .

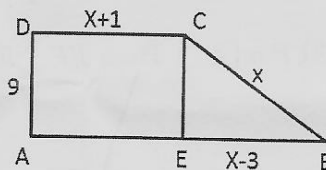
5p. 4) Suma a două numere naturale este cel mult egală cu 50. Aflați cele două numere știind că împărțind pe cel mai mare la cel mai mic, obținem câtul 5 și restul 6.

5p. 5) Aduceți la forma cea mai simplă expresia:

$$E(x) = \left(\frac{x}{x+2} + \frac{1}{x^2-4} \right) \cdot \left(\frac{x+1}{x-1} - \frac{2x+5}{x^2-1} \right) : \left(\frac{1}{x+1} - \frac{1}{2x} \right), \text{ unde } x \in \mathbb{R} \setminus \{-2, -1, 0, 1, 2\}$$

SUBIECTUL al III-lea - Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete (30 de puncte)

1) O grădină are forma unui trapez dreptunghic, ca în figura de mai jos. ($AD=9$ m).



5p. a) Determinați câți metri de gard sunt necesari pentru a împrejmuți complet grădina;

5p. b) Calculați suprafața grădinii pentru $x=15$ m;

5p. c) Dacă M și N sunt mijloacele laturilor BC și AD , calculați perimetrul trapezului $ABMN$.

2) În centrul O al pătratului $ABCD$ se ridică perpendiculara OS pe planul acestuia. Se știe că

$$AB = 10\text{cm} \text{ și } OS = 5\sqrt{2}\text{cm}. \text{ Calculați:}$$

5p. a) distanța de la punctul S la latura BC ;

5p. b) distanța de la punctul O la planul (SBC) ;

5p. c) aria triunghiului ASC .

Barem Evaluarea Națională simulare - 27.03.2013

SUBIECTUL I (30 de puncte)

Subiect (punctaj)	1 (5p)	2 (5p)	3 (5p)	4 (5p)	5 (5p)	6 (5p)
Rezultat	4	92	3	30	28	30

SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)

- 1) Desenează corect cubul (3 puncte)
 Notează corect cubul (2 puncte)
- 2) $(x-3)^2 + (y-2)^2 = 0$ (2 puncte)
 $x = 3, y = 2$ (2 puncte)
 $x + y = 5$ (1 punct)
- 3) a) reprezentarea corectă a graficului (5 puncte)
 b) $f(4) = 2a + 1 \Rightarrow a = -3$ (5 puncte)
- 4) $x = y \cdot 5 + 6, 6 < y$ (3 puncte)
 $y = 7, x = 41$ (2 puncte)
- 5) $E(x) = 2x$ (5 puncte)

SUBIECTUL al III-lea (30 de puncte)

- 1) a) $(x-3)^2 + 81 = x^2 \Rightarrow x = 15$ (3 puncte)
 $P_{ABCD} = 68m$ (2 puncte)
- b) $Aria = 198m^2$ (5 puncte)
- c) MN este linie mijlocie în trapezul $ABCD \Rightarrow MN = 22m$ (3 puncte)
 $P_{ABMN} = 62m$ (2 puncte)
- 2) a) (dēm. perpendicularității cu T3 \perp), fie $OM \perp BC, M \in (BC)$ (3 puncte)
 $d(S, BC) = 5\sqrt{3}cm$ (2 puncte)
- b)
$$\left. \begin{array}{l} BC \perp OM \\ BC \perp SO \\ SO \cap OM = \{O\} \end{array} \right\} \Rightarrow BC \perp (SOM) \left\{ \begin{array}{l} OT \perp BC \\ OT \perp SM \\ BC \cap SM = \{M\} \end{array} \right\} \Rightarrow OT \perp (SBC)$$
 (3 puncte)
- $OT = \frac{SO \cdot OM}{SM} = \frac{5\sqrt{6}}{3}cm$, unde $OT \perp SM, T \in (SM)$ (2 puncte)
- c) $Aria_{SAC} = \frac{AC \cdot SO}{2} = 50cm^2$ (5 puncte)