

**INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN ALBA**  
**EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ELEVII CLASEI A VIII-A**

AN ȘCOLAR 2012-2013  
Probă scrisă la **MATEMATICĂ – SIMULARE**  
**16.04.2013**

**VARIANTA 1**

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

5p

**SUBIECTUL I - Pe foaia de examen scrieți numai rezultatele. (30 puncte)**

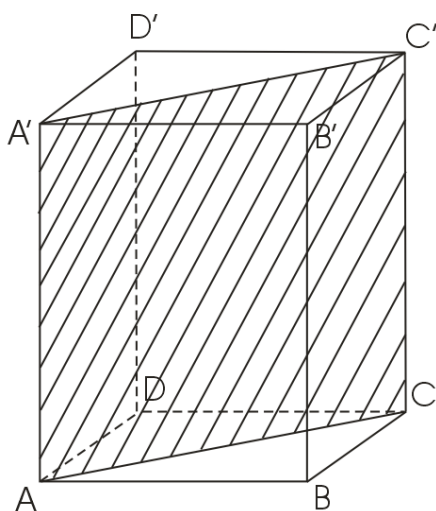
5p

1. Rezultatul calculului  $4,8 \cdot 2,5 - 7$  este egal cu .....

5p

2. Numărul natural nenul din mulțimea  $A = \{-5; \sqrt{16 - 2^4}; \frac{\sqrt{81}}{3}; \sqrt{5}\}$  este .....

3. În prisma patrulateră regulată  $ABCD A' B' C' D'$  din figura 1 se cunosc  $AA' = 4\text{cm}$ , și  $AB = 2\sqrt{2}\text{cm}$ . Aria secțiunii diagonale  $ACC'A'$  este de .....  $\text{cm}^2$



**Figura 1**

Ziua	Luni	Marți	Miercuri	Joi	Vineri	Sâmbătă	Duminică
Temp. în °C	4	3	-1	0	-2	1	2

**Figura 2**

5p

4. Media geometrică a numerelor 8 și 50 este .....

5p

5. Dacă  $E(x) = (x + 5)^2 - (x - 5)^2$ ,  $x \in \mathbf{R}$ , atunci  $E(5) = \dots\dots\dots$

5p

6. Temperatura din fiecare zi a unei săptămâni este dată în tabelul din figura 2. Temperatura medie din acea săptămână a fost de ..... °C

5p

**SUBIECTUL II - Pe foaia de examen scrieți rezolvări complete (30 puncte)**

5p

1. Desenați pe foaia de examen un trunchi de piramidă triunghiulară regulată  $ABCA' B' C'$ .

5p

2. Numerele reale  $a, b, c$  sunt respectiv direct proporționale cu numerele 2, 3 și 5 iar suma lor este 100. Aflați aceste numere.

5p

3. Dacă  $50 - 2x = 3x - 20$ ,  $x \in \mathbf{R}$ , atunci calculați  $\frac{10x}{7}$ .

5p

4. Fie funcția  $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ ,  $f(x) = 2x + 4$ .

5p

- a) Punctul  $M(2013; 4030)$  este situat pe graficul funcției? Justificați.
- b) Trasați graficul funcției într-un sistem ortogonal de axe  $xOy$  și determinați coordonatele punctului de intersecție dintre grafic și axa  $Ox$ .

5p

5. La un concurs s-au dat 15 întrebări. Pentru fiecare răspuns corect se primeau 3 puncte iar pentru fiecare răspuns greșit se scădea un punct. Un elev a obținut la finalul concursului doar un punct. Câte răspunsuri corecte și câte greșite a dat elevul?. Justificați.

SUBIECTUL III - Pe foaia de examen scrieți rezolvări complete

(30 puncte)

5p

1. În Figura 3 este reprezentată o grădină sub forma unui dreptunghi  $ABCD$  având  $AB = 24m$ , și  $BC = 18m$ ,  $ACEF$  este o alee iar  $[AF]$  și  $[CE]$  reprezintă două porți de acces având  $AF = 2m$ , și  $CE = 1,5m$

5p

- a) Dacă grădina se împrejmuiește cu un gard ( nu și în dreptul porților) aflați lungimea gardului.

5p

- b) Demonstrați că  $EF$  este paralelă cu  $AC$  și aflați suprafața ocupată de alee.

- c) În interiorul parcelei  $ADC$  se amenajează un strat de flori sub formă de cerc. Calculați aria maximă a unui astfel de strat.

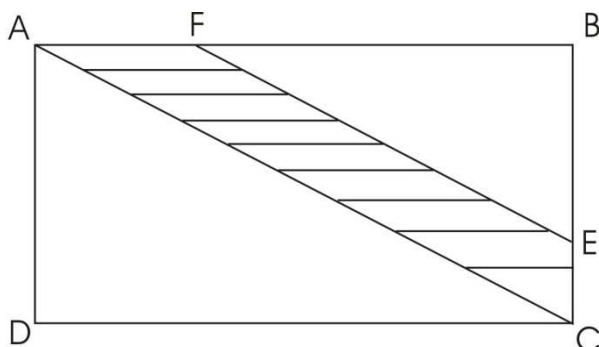


Figura 3

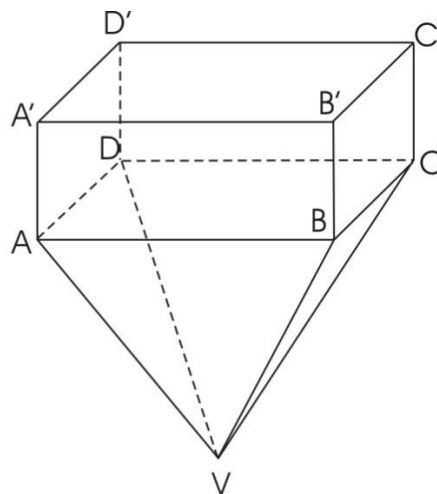


Figura 4

5p

2. În figura 4 este reprezentat schematic un rezervor de apă format dintr-o piramidă patrulateră regulată  $VABCD$  și o prismă patrulateră regulată  $ABCDA'B'C'D'$ . Se cunosc  $AB = 6m$ ,  $AA' = 0,5m$  și înălțimea piramidei de  $3m$ .

5p

- a) Calculați volumul prisme  $ABCDA'B'C'D'$ ;

5p

- b) Calculați aria laterală a piramidei  $VABCD$  și unghiul format de dreapta  $VB$  cu planul  $(ACD)$ ;

- c) Dacă rezervorul este plin cu apă și golirea sa se face prin patru robinete care au debitul de 5 litri pe minut fiecare în câte ore se golește tot rezervorul?