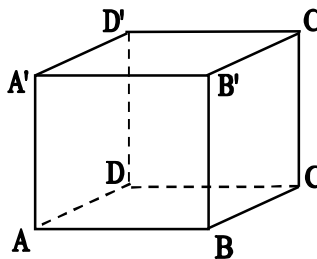


Test pregătitor – EVALUARE NAȚIONALĂ pentru elevii clasei a VIII-a
Anul școlar 2010-2011
Probă scrisă la MATEMATICĂ
(după modelul oficial)

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

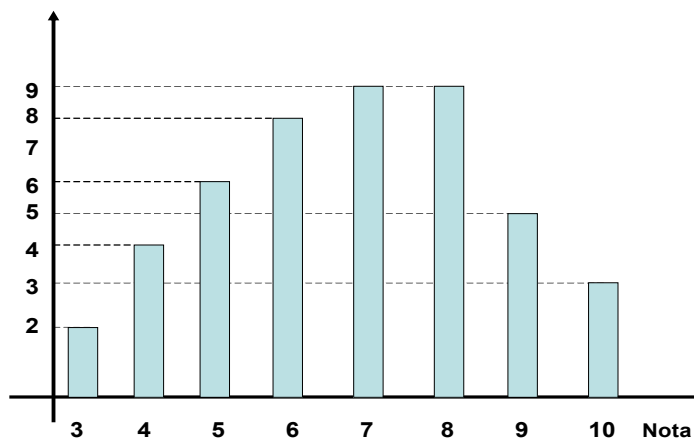
SUBIECTUL I – Pe foaia de examen scrieți numai rezultatele. (30 de puncte)

- 5p 1. Dacă $4^2=2^x$, atunci x este egal cu
- 5p 2. Dacă un pieton parcurge o distanță în 8 ore, atunci un biciclist care are o viteză de 4 ori mai mare, parcurge distanța în ore.
- 5p 3. Un elev cumpără 3 caiete a 1,50 de lei bucata. Dacă plătește cu o bancnotă de 10 lei, atunci primește un rest de lei.
- 5p 4. Un teren dreptunghiular se împrejmuiește cu un gard. Dacă lungimea terenului este de 36m și lățimea $\frac{3}{4}$ din lungime, atunci gardul are lungimea de m.
- 5p 5. Pentru muchiile cubului ABCDA'B'C'D' s-au consumat 216 cm de sârmă. Muchia cubului este de cm.



- 5p 6. Clasele a VIII-a ale unei școli au un efectiv de 49 de elevi. La un test de matematică s-au obținut rezultatele în conformitate cu graficul de mai jos. Precizați câți elevi au lipsit de la test.

Numărul elevilor

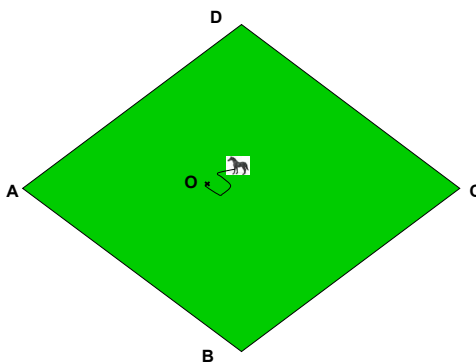


SUBIECTUL al II-lea – Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete.**(30 de puncte)**

- 5p 1. Desenați o piramidă triunghiulară regulată notată VABC.
- 5p 2. Calculați: $\frac{\sin 30^0 + \cos 60^0}{\cos 30^0 + \operatorname{tg} 30^0}$.
3. Se dau funcțiile $f: \{-2; -1; 1; 3\} \rightarrow M$, $f(x) = -2x + 3$.
- 5p a) Determinați mulțimea M;
- 5p b) Calculați $(\operatorname{card} M)^a$, unde a este cel mai mic element al mulțimii M.
- 5p 4. Precizați dacă soluția ecuației: $\frac{x+5}{3} - \frac{2-x}{2} = 4$ aparține sau nu aparține mulțimii $A = \{y \in \mathbb{R} \mid -2 \leq |y-1| < 3\}$.
- 5p 5. Efectuați: $(\frac{x^2-x}{x^2+1} - \frac{2x^2}{1-x+x^2-x^3}) : \frac{x^2}{x^2-1}$, unde $x \in \mathbb{R} \setminus \{-1, 0, +1\}$.

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

1. Un rezervor de apă are forma unui paralelipiped dreptunghic cu lungimea de 2,4m, lățimea de 1m și diagonala de $\sqrt{10}$ m și este confecționat din tablă de oțel cu grosimea de 1cm și densitatea de $7,8 \text{ kg/dm}^3$.
- 5p a) Calculați înălțimea rezervorului;
- 5p b) Calculați masa rezervorului gol, cu aproximație prin adaos de 1kg.
- 5p c) Care este suprafața maximă de teren care se poate uda cu câte 10 litri de apă pe metru pătrat, din rezervorul plin ?
2. În figura de mai jos este schița unui teren cu iarbă, în formă de romb, unde $AC=48\text{m}$ și $BD=30\text{m}$. Pe acest teren este legat un cal, cu un lanț lung de 10m, de un țărnuș fixat în punctul O.
- 5p a) Calculați aria și perimetrul terenului;
- 5p b) Calculați aria suprafeței maxime pe care o poate paște calul;
- 5p c) Arătați că acel cal nu poate paște mai mult de 45% din suprafața terenului.



prof. Valer Pop
Șc. Gen. "Enea Grapini"
Șanț, Bistrița-Năsăud