

INSPECTORATUL ȘCOLAR AL JUDEȚULUI HUNEDOARA
Evaluarea Națională 2013- simulare, sesiunea decembrie 2012
Matematică

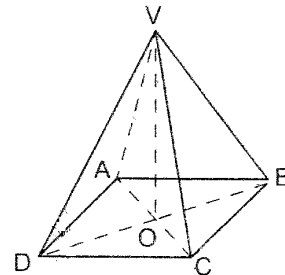
- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 2 ore.

Subiectul I Pe foaia de examen se trec numai rezultatele

(30 puncte)

- (5p) 1. Dacă $7 - (3 + x - 1) = -1$, atunci $x = \dots$
- (5p) 2. Dacă 10 muncitori termină o lucrare în 6 ore, atunci 15 muncitori vor termina aceeași lucrare în ... ore.
- (5p) 3. Din mulțimea $M = \{\sqrt{1}, \sqrt{2}, \sqrt{3}, \dots, \sqrt{80}\}$ se alege la întâmplare un număr. Probabilitatea ca acesta să fie număr natural este ...
- (5p) 4. Un disc de arie $121\pi \text{ cm}^2$ are diametrul de lungime ... cm.
- (5p) 5. În piramida patrulateră regulată VABCD din figură cu $VA = AC$. Măsura unghiului format de o muchie laterală cu planul bazei este ...
- (5p) 6. În tabelul de mai jos este reprezentată distribuția notelor obținute de elevii unei clase la teză. Media clasei este ...

Nota	3	4	5	6	7	8	9	10
Nr. elevi	1	3	5	5	7	2	4	3



Subiectul al II-lea Pe foaie se trec rezolvările complete

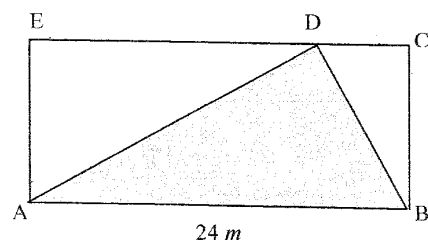
(30 puncte)

- (5p) 1. Desenați o piramidă patrulateră regulată IARNĂ.
- (5p) 2. După ce a parcurs 40% din drumul său, un călător constată că mai are de mers 48 km. Care este lungimea întregului drum?
- (5p) 3. Aflați toate numerele naturale x care îndeplinesc inegalitatea: $(\sqrt{3} - x)^2 - \sqrt{3}(\sqrt{12} - 3) < 11 + (x - 2\sqrt{2})(2\sqrt{2} + x) - 4x$.
4. Se consideră numărul $n = \sqrt{(2-3x)^2} - \sqrt{4+3x(4+3x)}$.
- (5p) a) Calculați valoarea numărului n pentru $x = -1$.
- (5p) b) Arătați că n este număr întreg pentru orice valoare a lui x .
- (5p) 5. Descompuneți în factori ireductibili expresia: $x^3 + 9x^2 - 3x - 27$.

Subiectul al III-lea Pe foaie se trec rezolvările complete

(30 puncte)

1. Pe planul pătratului ABCD, se ridică perpendiculara BM în punctul B. Se dă $AB = 6\sqrt{2}$ cm, $BM = 6$ cm.
- (5p) a) Arătați că $CD \parallel (ABM)$.
- (5p) b) Calculați lungimea segmentelor AM și DM.
- (5p) c) Arătați că $AD \perp (MAB)$.
2. În figura alăturată este reprezentată schematic o grădină în formă dreptunghiulară cu $AB = 24$ m și $m(\angle EAD) = 60^\circ$. Suprafața colorată, în formă de triunghi dreptunghic, trebuie acoperită cu gazon, iar pe celelalte două suprafețe triunghiulare se plantează flori
- (5p) a) Arătați că suprafața acoperită cu gazon reprezintă 50% din suprafața grădinii.
- (5p) b) Calculați aria zonei cu flori DCB
- (5p) c) Pentru împrejmuirea grădinii cu plasă de sârmă s-au cumpărat 70 metri de plasă; sunt suficienți?



Simulare pentru Evaluarea Națională 2013- sesiunea decembrie 2012
Proba scrisă - Matematică