

## SIMULARE DECEMBRIE

### SUBIECTUL I (30 PCT) Pe foaia de examen scrieți numai rezultatele

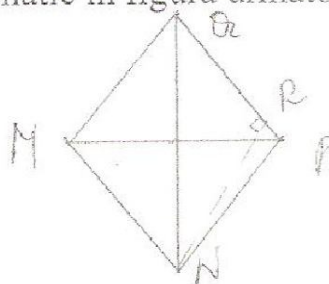
1. Rezultatul calculului  $216 : 2 + 2$  este...
2. Numărul  $2,02(3)$  transformat în fracție ordinară este...
3. Un triunghi echilateral și un pătrat au fiecare perimetrul 24cm. Raportul dintre latura triunghiului și latura pătratului este...
4. Complementul unghiului de  $15^{\circ}24'$  este...
5. După o reducere de 15% , un ghiozdan costă 85 lei. Prețul inițial al ghiozdanului a fost... lei
6. Un cerc are diametrul de 18cm. Lungimea cercului este egală cu...m.

### SUBIECTUL II (30 PCT) Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete

1. Desenați pe foaia de examen , piramida KEOPS.
2. Mihai avea 26 ani când s-a născut fiul său Matei. Câți ani are fiul său acum, Știind că peste 14 ani vârsta tatălui va fi dublul vârstei lui Matei.
3. Știind că  $a = \sqrt{3 - \sqrt{5}} + \sqrt{9 - 4\sqrt{5}}$  și  $b = \sqrt{\sqrt{7} - 1} - \sqrt{11 - 4\sqrt{7}}$  .
  - a) Determinați a și b
  - b) Arătați că  $\frac{2a - b}{a + 2b} \in \mathbb{Q}$  .
4. Numerele a și b sunt direct proporționale cu 11 și respectiv 4. Aflați a și b știind că numărul a împărțit la b dă câtul 2 și restul 30.
5. Fie  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid |2x - 1| \leq 5\}$  . Determinați  $A \cap \mathbb{Z}$  .

### SUBIECTUL III (30 PCT) Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete

1. Pardoseala unei bucătării este reprezentată schematic în figura următoare: MNPQ romb,  $MP = 4\sqrt{3}$  m,  $NQ = 4$ m.



- a) Aflați perimetrul bucătăriei.
  - b) O furnică se deplasează din punctul N în punctul R, pe traseul indicat. Aflați distanța parcursă.
  - c) Se pune gresie pe pardoseala MNPQ. Știind că se folosesc plăci de gresie în formă de pătrat cu latura de 10cm, aflați numărul minim de plăci folosite.  
(  $\sqrt{3} = 1,73$  ).
2. Prisma dreaptă  $ABCA'B'C'$  are ca baze triunghiurile echilaterale ABC și  $A'B'C'$  , lungimea înălțimii  $AA' = 4$ cm , punctul G este centrul de greutate al triunghiului  $A'B'C'$  și  $AG = 2\sqrt{7}$ cm .
    - a) Calculați lungimea segmentului AB.
    - b) Pentru  $AB = 6$  cm calculați lungimea segmentului  $AC'$
    - c) Fie punctul P mijlocul segmentului  $B'C'$  . Demonstrați ca dreapta  $AC'$  este paralelă cu planul  $(A'BP)$