

**Ultima Simulare**  
**Clasa a VII – a, semestrul II**

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

**SUBIECTUL I (50 puncte) – Pe foaia de teză se trec numai rezultatele**

- 4p 1. a) Dintr numerele  $2\sqrt{2}$  și 7 mai mare este.....
- 4p b)  $(x+1)(x-1) = \dots\dots\dots$
- 4p c) Suma soluțiilor ecuației  $x^2=64$  este ....
- 2.a) Soluția naturală a ecuației  $|2x - 1| = 3$  este  $x = \dots\dots\dots$
- 4p b)  $\left(\frac{1}{2}\right)^{-1} + 2 = \dots\dots\dots$
- 4p c) Media geometrică a numerelor 0,36 și 0,04 este .....
- 6p 3. a) Desenați un triunghi ABC cu  $AB=4$  cm ,  $AC=5$  cm și  $m(\sphericalangle A)=90^\circ$ .
- 4p b)  $\cos 45^\circ = \dots\dots\dots$
- 4p c) Fie  $x$  măsura unui unghi ascuțit. Calculând  $\sin^2x+\cos^2x$  se obține ....
4. Fie  $\triangle ABC$ , dreptunghic în A cu  $AD\perp BC$ ,  $BD=4$  cm și  $DC=9$  cm.
- 4p a) Lungimea înălțimii AD este egala cu ... cm
- 4p b) Aria  $\triangle ABC$  este egala cu ... cm<sup>2</sup>
- 4p c) Lungimea catetei AC este egala cu ... cm

**SUBIECTUL II (40 puncte) – Pe foaia de teză scrieți rezolvările complete**

1. O persoană cheltuiește o sumă de bani astfel: în prima zi o treime din sumă, a doua zi patru cincimi din rest și încă 100.000 lei, iar în a treia zi restul de 100.000 lei.
- 5p a) Ce sumă a avut persoana?
- 5p b) Cât a cheltuit în a doua zi?
- 5p c) Ce procent reprezintă suma cheltuită în a doua zi din suma cheltuită din celelalte două zile?
- 2.
- 5p a) Arătați că  $\sqrt{11+6\sqrt{2}} - \sqrt{3-2\sqrt{2}} \in N$
- 5p b) Efectuați :  $2(x^2 - 3x + 7) - 5x(x+7) + 3(5 - 3x + x^2)$
- 5p c) Dacă  $x + \frac{1}{x} = 2$  să se calculeze  $x^2 + \frac{1}{x^2}$ .
3. În triunghiul dreptunghic ABC,  $m(\hat{A})=90^\circ$  și  $m(\hat{B})=30^\circ$ ,  $AD \perp BC$ ,  $D \in (BC)$ . Se notează cu M simetricul lui A față de latura BC.
- 5p a) Dacă  $MN \perp AB$ ,  $N \in (AB)$  să se arate că  $ND \parallel MB$ .
- 5p b) Dacă  $AD=16$  cm, să se calculeze perimetrul trapezului BMDN.