

---

**BAREM DE CORECTARE ȘI NOTARE - SIMULARE 2****Nr. 2****SUBIECTUL I****(30 de puncte)**

|    |    |    |
|----|----|----|
| 1. | d) | 5p |
| 2. | b) | 5p |
| 3. | b) | 5p |
| 4. | b) | 5p |
| 5. | c) | 5p |
| 6. | d) | 5p |

**SUBIECTUL al II-lea****(30 de puncte)**

|    |    |    |
|----|----|----|
| 1. | d) | 5p |
| 2. | d) | 5p |
| 3. | c) | 5p |
| 4. | a) | 5p |
| 5. | a) | 5p |
| 6. | c) | 5p |

**SUBIECTUL al III-lea****(30 de puncte)**

|    |                                                                                                                            |          |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1. | Notăm cu $c$ numărul copiilor:<br>$20c+5 = 30c - 25$ ,<br>deci $c = 3$                                                     | 2p<br>1p |
|    | Obiectul costă $20 \cdot 3+5 = 65$ lei                                                                                     | 2p       |
| 2. | $n \leq 70$ . Dacă jumătate dintre ei au luat loc pe scaune, înseamnă că $n$ este par.                                     | 2p       |
|    | Deoarece 8% dintre pasageri au coborât, rezultă că<br>$\frac{8}{100} \cdot n$ este număr natural, deci $n$ se divide cu 25 | 2p       |
|    | Din relațiile $n : 2$ , $n : 25$ și $n \leq 50$ , deducem că $n=50$                                                        | 1p       |
| 3. | a) $E(1) = 4+3 = 7$                                                                                                        | 2p       |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|    | b) $E(n) = \sqrt{(4^n + 3)^2}$<br>$E(n) = 4^n + 3$ număr natural                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2p<br>1p                         |
| 4. | $AC \perp BD$<br>$\triangle AOB$ dreptunghic rezulta $AB = 5\text{cm}$<br><br>Din congruenta triunghiurilor PQD și BQC rezultă $BC = PD$ rezultă BD mediană în triunghiul ABP.<br>$A_{ABD} = A_{BPD}$<br>$A = 2 A_{ABD} = 24\text{cm}^2$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1p<br>1p<br>1p<br>1p<br>1p       |
| 5. | a) $\sin \angle D = \frac{AC}{CD}$<br>$AC = 8\text{cm}$<br><br>b) În triunghiul DAC dreptunghic, din T. Pitagora rezultă $DA = 6\text{cm}$ , apoi din T. Catetei<br>$DB = \frac{50}{3}\text{cm}$<br><br>În triunghiul DCB dreptunghic $\sin \angle D = \frac{BC}{BD} \Rightarrow BC = \frac{40}{3}\text{cm}$<br><br>$P = 40\text{cm}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1p<br>1p<br>1p<br>1p<br>1p<br>1p |
| 6. | a) $A_{MNPQ} = MN \cdot PQ$<br>$= 8 \cdot 12 = 96\text{ cm}^2$<br><br>b) $OA$ și $OE$ sunt linii mijlocii $\Rightarrow AO \parallel MN, OE \parallel MN \xrightarrow{\text{Ax.Euclid}} A, O, E$ coliniare<br>$\Rightarrow$<br>$AE = MN = 8\text{ cm}$<br>$\triangle AEF, \angle E = 90^\circ \Rightarrow AF^2 = AE^2 + EF^2 \Rightarrow AF = 10\text{ cm}$<br>Din triunghiurile dreptunghice $AMN$ și $EFM$ , obținem $AM = 10\text{ cm}$ și $FM = 6\sqrt{2}\text{ cm}$ .<br>$d(A, MF) = AB$ , unde $AB$ este și înălțime și mediană în $\triangle AFM$ isoscel.<br>$\triangle ABM, \angle B = 90^\circ: AB^2 = AM^2 - MB^2 \Rightarrow AB = \sqrt{82} > \sqrt{81} = 9$ | 1p<br>1p<br>1p<br>1p<br>1p<br>1p |