

Test de pregătire pentru EN VIII
Anul școlar 2013 - 2014
Matematică
Barem de evaluare și de notare

Test 3

- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I

- Se punctează doar rezultatul, astfel: pentru fiecare răspuns se acordă fie 5 puncte, fie 0 puncte.
- Nu se acordă punctaje intermediare.

SUBIECTUL al II-lea și SUBIECTUL al III-lea

- Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.

SUBIECTUL I

30 de puncte

| | | |
|----|----|----|
| 1. | 4 | 5p |
| 2. | 2 | 5p |
| 3. | 12 | 5p |
| 4. | 36 | 5p |
| 5. | 12 | 5p |
| 6. | 16 | 5p |

SUBIECTUL al II-lea

30 de puncte

| | | |
|----|--|----------|
| 1. | Desenează cubul Notează cubul | 4p 1p |
| 2. | De la punctul de întâlnire, vaporul mai are de parcurs distanța pe care a parcurs-o șalupa Șalupa a făcut 5 ore, vaporul mai face 10 ore, deci vaporul ajunge la ora $12 + 10 = 22$ | 2p 3p |
| 3. | După cumpărarea caietelor i-au rămas $S - \left(\frac{1}{2}S - 1\right) = \frac{1}{2}S + 1$, unde S este suma inițială | 1p |
| | Cartea a costat $\frac{1}{3}\left(\frac{1}{2}S + 1\right) + 5$ | 1p |
| | $\frac{1}{2}S - 1 + \frac{1}{3}\left(\frac{1}{2}S + 1\right) + 5 + 29 = S \Rightarrow S = 100$ de lei | 3p |
| 4. | a) Reprezentarea corectă a unui punct care aparține graficului funcției f | 2p |
| | Reprezentarea corectă a altui punct care aparține graficului funcției f | 2p |
| | Trasarea graficului funcției f | 1p |
| | b) $T(a, 2a + 4) \in G_f \Leftrightarrow f(a) = 2a + 4$ | 2p |
| | $3a - 2 = 2a + 4 \Rightarrow a = 6$ | 3p |
| 5. | $(x\sqrt{3} + 1)^2 = 3x^2 + 2x\sqrt{3} + 1$ și $(2x - 1)^2 = 4x^2 - 4x + 1$ | 2p |
| | $E(x) = x^2 + 3x^2 + 2x\sqrt{3} + 1 - 4x^2 + 4x - 1 - 2x\sqrt{3} - 4x = 0$ | 3p |

SUBIECTUL al III-lea

30 de puncte

| | | |
|----|---|----|
| 1. | a) $AM \perp BD$ și $M \in (BD) \Rightarrow \triangle AMD$ dreptunghic în $M \Rightarrow DM = 18$ m | 2p |
| | $\triangle ABD$ dreptunghic în $A \Rightarrow AD^2 = DM \cdot BD \Rightarrow BD = 50$ m | 3p |
| | b) $\mathcal{A}_{ABCD} = 2 \cdot \mathcal{A}_{ABD} = 24 \cdot 50 = 1200$ m ² și 1ha = 10000 m ² | 2p |
| | $p\% \cdot 10000 = 1200 \Rightarrow$ aria terenului reprezintă 12% dintr-un hectar | 3p |
| | c) EF mediatoarea lui $BD \Rightarrow EF \parallel AM$ | 2p |
| | $\frac{EO}{AM} = \frac{BO}{BM} \Rightarrow EO = \frac{25 \cdot 24}{32} = 18,75 \Rightarrow EF = 37,5$ m | 3p |

| | | |
|-----------|--|------------------------|
| 2. | a) $V_{\text{piscină}} = 50 \cdot 25 \cdot 2,5 = 3\,125 \text{ m}^3 =$ $= 3\,125\,000$ de litri | 3p |
| | b) $\mathcal{A}_{\text{laterală piscină}} = 2 \cdot (50 + 25) \cdot 2,5 = 375 \text{ m}^2$ | 2p |
| | $\mathcal{A}_{\text{placă}} = 0,5 \cdot 0,5 = 0,25 \text{ m}^2$, deci numărul minim de plăci este egal cu $375 : 0,25 = 1500$ | 3p |
| | c) Punctele de pe marginea superioară a bazinului, situate la cea mai mică distanță față de centrul bazei $ABCD$ a piscinei, sunt mijloacele laturilor $A'B'$ și $C'D'$ Distanța minimă este egală cu $\sqrt{12,5^2 + 2,5^2} = \sqrt{162,5} < \sqrt{169} = 13 \text{ m}$ | 2p 3p |