

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

Test 4

- 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.	103	5p
2.	$(-\infty, 3]$	5p
3.	2	5p
4.	9	5p
5.	90	5p
6.	75	5p

**SUBIECTUL al II-lea**

30 de puncte

1.	Desenează piramida cu baza triunghi Notează piramida	4p 1p
2.	$22 = 4 \cdot b + r$ , $r \in \{2, 6, 10, 14, 18\}$ , unde $b$ este numărul de bomboane primite de fiecare copil și $r$ este numărul de bomboane rămase în cutie Numărul minim de bomboane care rămân în cutie este egal 2	3p 2p
3.	$ab = 16$ și $\frac{a}{b} = 4$ , unde $a$ și $b$ sunt cele două numere $a = 8$ și $b = 2$	2p 3p
4.	a) $f(1) + f(2) + f(3) + f(4) + f(5) = 2(1 + 2 + 3 + 4 + 5) - 3 \cdot 5 = 15$ b) Reprezentarea corectă a unui punct care aparține graficului funcției $f$ Reprezentarea corectă a altui punct care aparține graficului funcției $f$ Trasarea graficului funcției $f$	3p 2p 2p 1p
5.	$(x\sqrt{2} + 1)^2 = 2x^2 + 2x\sqrt{2} + 1$ și $(x\sqrt{2} + 1)(x\sqrt{2} - 1) = 2x^2 - 1$ $E(x) = 2x^2 + 2x\sqrt{2} + 1 - 2x^2 + 1 - 2x\sqrt{2} = 2$	2p 3p

**SUBIECTUL al III-lea**

30 de puncte

1.	a) $\mathcal{A}_{ABCD} = 800 \text{ m}^2$ , $\mathcal{A}_{EFGH} = 800 \text{ m}^2$ și $\mathcal{A}_{MCNE} = 100 \text{ m}^2$ Aria suprafeței terasei este egală cu $800 + 800 - 100 = 1500 \text{ m}^2$	3p 2p
	b) $1500 \cdot 3 = 4500 \text{ m}^2$ 10% din $4500 = 450 \text{ m}^2$ , deci $4500 + 450 = 4950 \text{ m}^2$ de folie sunt necesari efectuării lucrării	2p 3p
	c) Cea mai mare distanță dintre două puncte oarecare ale terasei este egală cu $AG$ , care este diagonală în dreptunghiul $APGQ$ , unde $\{P\} = AB \cap FG$ și $\{Q\} = AD \cap GH$ $AP = 30$ , $PG = 70 \Rightarrow AG = 10\sqrt{58} < 10\sqrt{64} \Rightarrow AG < 80 \text{ m}$	2p 3p

<b>2.</b>	<b>a)</b> $A_{\text{unei fețe}} = 3600 \text{ cm}^2$	<b>2p</b>
	$A_{\text{totală}} = 6 \cdot 3600 = 21600 \text{ cm}^2$	<b>3p</b>
	<b>b)</b> $V_{\text{cutie}} = 216000 \text{ cm}^3$	<b>2p</b>
	$V_{\text{cubuleț}} = 64 \text{ cm}^3$ , deci numărul maxim de cubulețe este egal cu $216000 : 64 = 3375$	<b>3p</b>
	<b>c)</b> $\triangle ABP$ este dreptunghic isoscel cu $AP = BP = 30\sqrt{2} \text{ cm}$ , unde $AP \perp BN$ , $P \in BN$	<b>2p</b>
	În $\triangle APN$ dreptunghic, $AN$ este ipotenuză $\Rightarrow AN > AP = 30\sqrt{2} \text{ cm}$	<b>3p</b>