

**TEST DE EVALUARE FINALĂ**  
**Disciplina Matematică**  
**Anul școlar 2011-2012**  
**Clasa a VIII-a**

- Pentru rezolvarea corectă a tuturor cerințelor din Partea I și din Partea a II-a se acordă 90 de puncte. Din oficiu se acordă 10 puncte.
- Toate subiectele sunt obligatorii. Timpul de lucru efectiv este de 45 minute.

**PARTEA I Scrieți litera corespunzătoare singurului răspuns corect. (45 de puncte)**

- 5p** 1. Rezultatul calculului  $0,(3):\frac{1}{3}$  este:  
A. 6                                      B. 3                                      C.  $-\frac{1}{6}$                                       D. 1
- 5p** 2. Media aritmetică a numerelor  $5-2\sqrt{6}$  și  $5+2\sqrt{6}$  este egală cu:  
A. 1                                      B. 5                                      C. 6                                      D. 4
- 5p** 3. Expresia  $E(x)=(x+2)^2-(x+1)(x-1)$  este egală cu:  
A.  $4x+5$                                       B.  $4x+3$                                       C.  $4x-3$                                       D.  $x^2-4x$
- 5p** 4. În intervalul  $\left[-\frac{5}{2},\sqrt{5}\right)$  se găsesc câte numere naturale:  
A. 5                                      B. 3                                      C. 4                                      D. 2
- 5p** 5. O prismă patrulateră regulată cu înălțimea de 13 cm are aria laterală de  $260\text{ cm}^2$ . Lungimea muchiei bazei prisme este de:  
A. 20 cm                                      B. 10 cm                                      C. 5 cm                                      D. 4 cm
- 5p** 6. Fie funcția  $f:\mathbb{R}\rightarrow\mathbb{R}$ ,  $f(x)=-3x+9$ . Un punct de pe graficul acestei funcții este:  
A. A(0,3)                                      B. B(2,0)                                      C. C(1,12)                                      D. D(1,6)
- 5p** 7. Un obiect costă 1200 lei. După o reducere cu 15% prețul obiectului devine:  
A. 1020 lei                                      B. 180 lei                                      C. 1000 lei                                      D. 920 lei
- 5p** 8. Diagonala unui cub este de  $3\sqrt{3}$  cm. Volumul cubului este de:  
A.  $9\text{ cm}^3$                                       B.  $8\text{ cm}^3$                                       C.  $27\text{ cm}^3$                                       D.  $20\text{ cm}^3$
- 5p** 9. Un paralelipiped dreptunghic are dimensiunile de 6 cm,  $6\sqrt{3}$  cm și 16 cm. Diagonala paralelipipedului este de:  
A. 15 cm                                      B. 27 cm                                      C. 20cm                                      D. 22cm

**PARTEA a II-a La următoarele probleme se cer rezolvări complete. (45 de puncte)**

- 10p** 10. Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația  $(x-2)^2-(x+3)(x-3)=5$ .
- 5p** 11. Fie funcțiile  $f:\mathbb{R}\rightarrow\mathbb{R}$ ,  $f(x)=2x-1$  și  $g:\mathbb{R}\rightarrow\mathbb{R}$ ,  $g(x)=-x+2$
- 5p** a. Reprezentați grafic cele două funcții în același sistem de axe perpendiculare;
- 5p** b. Determinați coordonatele punctului de intersecție al graficelor celor două funcții;
- 5p** c. Aflați aria triunghiului determinat de cele două reprezentări grafice și axa Oy.
- 5p** 12. O piramidă patrulateră regulată  $VABCD$  are înălțimea  $VO=6\sqrt{3}$  cm și apotema piramidei de 12 cm.
- 5p** a. Realizați un desen corespunzător enunțului;
- 5p** b. Aflați aria laterală și volumul piramidei;
- 5p** c. Calculați tangenta unghiului determinat de o muchie laterală cu planul bazei;
- 5p** d. Calculați distanța de la O, centrul bazei, la o față laterală a piramidei.

**Ministerul Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului**  
**Școala cu clasele I-VIII „Vlaicu Vodă” Slatina**

**Barem de corectare și notare**  
**Disciplina Matematica**  
**Anul școlar 2011 / 2012, clasa a VIII a**

**PARTEA I.**

Nr. item	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Rezultate	D.	B.	A.	B.	C.	D.	A.	C.	C.
Punctaj	5p	5p	5p	5p	5p	5p	5p	5p	5p

**PARTEA a II a**

10.	$x^2 - 4x + 4 - x^2 + 9 = 5$ $-4x = -8$ $x = 2$	5p 3p 2p
11.	a) $G_f \cap Ox = \left\{ A\left(\frac{1}{2}, 0\right) \right\}$ , $G_f \cap Oy = \{ B(0, -1) \}$ $G_g \cap Ox = \{ C(2, 0) \}$ , $G_g \cap Oy = \{ D(0, 2) \}$ Reprezentarea grafică	2p  2p 1p
11.	b) $G_f \cap G_g = \{ M(1, 1) \}$	5p
11.	c) $DB = DO + OB = 2u + 1u = 3u$ $MM' \perp DB$ , $MM' = 1u$ $S_{\Delta MDB} = \frac{3}{2}u^2$	2p 2p 1p
12.	a) Desenul Notația	4p 1p
12.	b) $S_l = \frac{P_b \cdot a_p}{2}$ ; $V = \frac{S_b \cdot h}{3}$ $a_b = OM = 6cm \Rightarrow AB = 12cm$ $P_b = 12 \cdot 4 = 48cm$ ; $S_b = 12^2 = 144cm^2$ $S_l = 288cm^2$ ; $V = 288\sqrt{3}cm^3$	2p 1p 1p 1p
12.	c) $pr_{(ABC)}VA = AO \Rightarrow m(\sphericalangle VA, (ABC)) = m(\sphericalangle VA, AO) = m(\sphericalangle VAO)$ $tg(\widehat{VAO}) = \frac{VO}{AO} = \frac{6\sqrt{3}}{6\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{6}}{2}$	3p 2p
12.	d) Fie $OO' \perp VM$ (1) $BC \perp VM \mid \Rightarrow BC \perp (VOM) \mid \Rightarrow BC \perp OO'$ (2) $BC \perp OM \mid \Rightarrow OO' \subset (VOM) \mid$ Din (1) și (2) $\Rightarrow OO' \perp (VBC) \Rightarrow d(O, (VBC)) = OO'$ $OO'$ înălțime în $\Delta VOM$ dreptunghic $\Rightarrow OO' = \frac{OM \cdot VO}{VM} = \frac{6 \cdot 6\sqrt{3}}{12} = 3\sqrt{3}cm$	2p  2p 1p