

**T-VII-1**  
**TEST DE EVALUARE SUMATIVĂ**  
**MATEMATICĂ, CLASA A VII-A**  
**MODULELE I SI II**

- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 50 min.

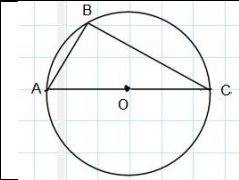
<b>SUBIECTUL I</b>		<b>25 puncte</b>
<b>Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect</b>		
5p	1. Pentru numerele $\sqrt{2}$ , $\sqrt{8}$ și $5\sqrt{2}$ , doi elevi calculează media aritmetică. Adi obține rezultatul $4\sqrt{2}$ iar Marin obține $8\sqrt{2}$ . Dintre cei doi, dreptate va avea : a) Adi b) Marin c) niciunul	
5p	2. Într-o zi, dimineața, temperatura aerului era de $-5^{\circ}\text{C}$ , iar la prânz de $+4^{\circ}\text{C}$ . În aceea zi, temperatura măsurată la prânz este mai mare decât temperatura măsurată dimineața cu: a) $-9^{\circ}\text{C}$ b) $4^{\circ}\text{C}$ c) $9^{\circ}\text{C}$	
5p	3. Cel mai mare număr întreg mai mic decât $2\sqrt{3}$ este : a) 2 b) 3 c) 4	
5p	4. Dintre următoarele seturi de numere, cel scris în ordine crescătoare este: a) 3,24 ; 3,2(4) ; 3, (24) ; 3,244 b) 3,2(4) ; 3,244 ; 3,(24) ; 3,24 c) 3,24 ; 3, (24) ; 3,244 ; 3,2(4)	
5p	5. Raționalizând $\frac{2\sqrt{3}}{3\sqrt{2}}$ se obține : a) $\frac{2\sqrt{6}}{3}$ b) $\frac{\sqrt{6}}{3}$ c) $\sqrt{6}$	
<b>SUBIECTUL AL II-LEA</b>		<b>25 puncte</b>
<b>Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect</b>		
5p	1. Un triunghi echilateral cu latura de 8 cm are înălțimea de : a) $2\sqrt{3}$ cm b) 4 cm c) $4\sqrt{3}$ cm	
5p	2. Paralelogramul ABCD are $m(\sphericalangle C) = 62^{\circ}$ , $m(\sphericalangle B)$ va fi : a) $62^{\circ}$ b) $28^{\circ}$	

	c) $118^{\circ}$
5p	3. Un pătrat cu latura de 2 m va avea diagonala cu lungimea: a) 4 m b) $2\sqrt{2}$ m c) 2 m
5p	4. Un dreptunghi are lățimea egală cu 6 cm și lungimea egală cu $\frac{4}{3}$ din lățime. Latura pătratului cu perimetrul egal cu perimetrul dreptunghiului este egală cu: a) 8 b) 6 c) 7
5p	5. Latura unui pătrat care are aria de $8 \text{ cm}^2$ va fi : a) 4cm b) $2\sqrt{2}$ cm c) 2cm
<b>SUBIECTUL AL III-LEA</b> <span style="float: right;"><b>40 puncte</b></span>	
<b>Scrieți rezolvările complete.</b>	
5p	1. Calculați: a) Media geometrică a numerelor $a = 6\sqrt{27} - 3\sqrt{48} + 2\sqrt{12}$ și $b = 6\sqrt{75} + \sqrt{12}$
5p	b) Media aritmetică a numerelor $c = \sqrt{12^2 + 5^2}$ și $d=1$
10p	2. În triunghiul ABC, [AD] este mediană, $D \in (BC)$ . Se prelungeste [AD] cu un segment [DE], astfel încât $[AD] \equiv [DE]$ . Arătați că ABEC este paralelogram.
5p	3. Rezolvați ecuațiile: a) $12x^2=75$
5p	b) $x^2-6x+9=25$
5p	4. Fie ABCD un trapez dreptunghic, în care $AB \parallel CD$ , $m(\sphericalangle A) = m(\sphericalangle D) = 90^{\circ}$ , $CD = 12 \text{ cm}$ , $AB = 24 \text{ cm}$ , iar $m(\sphericalangle B) = 45^{\circ}$ .
5p	a) Determinați aria trapezului;
5p	b) Arătați că $AC \perp BC$ .

**T-VII-2**  
**TEST DE EVALUARE SUMATIVĂ**  
**MATEMATICĂ, CLASA A VII-A**  
**MODULELE I SI II**

- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 50 min.

<b>SUBIECTUL I</b>		<b>25 puncte</b>
<b>Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect</b>		
5p	1. Media geometrică a numerelor 4 și 16 este: a) 8 b) 5 c) 6	
5p	2. Rezolvând în mulțimea numerelor naturale ecuația $2x^2+1=33$ , se obține soluția: a) 8 b) 4 c) -4 și 4	
5p	3. Un sfert din 60 este: a) 30 b) 20 c) 15	
5p	4. Dacă scoatem factorii de sub radical la numărul $\sqrt{180}$ obținem : a) $5\sqrt{6}$ b) $6\sqrt{5}$ c) 14	
5p	5. Expresia $4x^2-9$ se poate descompune: a) $(2x+3)(2x-3)$ b) $(2x-3)^2$ c) $(4x+9)(4x-9)$	
<b>SUBIECTUL AL II-LEA</b>		<b>25 puncte</b>
<b>Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect</b>		
5p	1. Un dreptunghi cu lungimea de 12 cm și lățimea un sfert din lungime are perimetrul egal cu: a) 15 cm b) 30cm c) 36 cm	
5p	2. Dacă perimetrul unui pătrat este 20 cm, atunci latura sa este : a) 4 cm b) 25cm c) 5cm	
5p	3. Aria unui paralelogram cu o latură și înălțimea corespunzătoare de lungimi 4 cm, respectiv 3 cm este: a) $7\text{ cm}^2$ b) $6\text{ cm}^2$ c) $12\text{ cm}^2$	
5p	4. Un trapez are aria egală cu $48\text{ cm}^2$ . Știind că înălțimea sa este de 3 cm, lungimea liniei mijlocii a trapezului este egală cu :	

	a) 16 cm b) 8cm c) 24cm
5p	5. Într-un triunghi dreptunghic cu ipotenuza de 8cm, cateta opusă unghiului de 30 grade are lungimea de: a) 16cm b) 4cm c) 64cm
<b>SUBIECTUL AL III-LEA</b> <span style="float: right;"><b>40 puncte</b></span> <b>Scrieți rezolvările complete.</b>	
10p	1. . Calculati : $\left(2, (6) + \frac{1}{4} - 1,5\right) \cdot \frac{12}{17}$
5p 5p	2. Dacă în figura alăturată, AC este un diametru, atunci ce fel de triunghi este $\Delta ABC$ ? În plus, dacă $AC=12$ cm și $\sphericalangle BAC = 60^\circ$ , calculați: a) Lungimile laturilor AB, BC. b) Măsurile arcelor AB , BC , AC .
	
5p 5p	3. Cineva a avut o sumă de bani pe care a cheltuit-o astfel: în prima zi $\frac{1}{4}$ din total, a doua zi $\frac{2}{5}$ din total, iar a treia zi $\frac{1}{6}$ din total, rămânându-i 77 de lei. a) Ce sumă a avut? b) Cât a cheltuit în primele două zile?
5p 5p	4. Fie trapezul isoscel ABCD , $AB//DC$ , $AB<DC$ , AE înălțime, $AB = 6$ cm , $DE = 5$ cm și $m(\sphericalangle ADC)=45^\circ$ . a) Arătați că triunghiul AED este dreptunghic isoscel; b) Calculați aria triunghiului AED;

## BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE

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

SUBIECTUL I ȘI SUBIECTUL al II-lea:

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

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.

### T-VII-1

<b>SUBIECTUL I</b>		<b>25p</b>
<b>1.</b>	<b>a)</b>	5p
<b>2.</b>	<b>c)</b>	5p
<b>3.</b>	<b>b)</b>	5p
<b>4.</b>	<b>c)</b>	5p
<b>5.</b>	<b>b)</b>	5p
<b>SUBIECTUL AL II-LEA</b>		<b>25p</b>
<b>1.</b>	<b>c)</b>	5p
<b>2.</b>	<b>c)</b>	5p
<b>3.</b>	<b>b)</b>	5p
<b>4.</b>	<b>c)</b>	5p
<b>5.</b>	<b>b)</b>	5p
<b>SUBIECTUL AL III-LEA</b>		<b>40p</b>
<b>1.</b>	<b>a)</b> $a = 6 \cdot 3\sqrt{3} - 3 \cdot 4\sqrt{3} + 2 \cdot 2\sqrt{3} =$ $= 18\sqrt{3} - 12\sqrt{3} + 4\sqrt{3} = 10\sqrt{3}$ $b = 6 \cdot 5\sqrt{3} + 2\sqrt{3} = 32\sqrt{3}$ $M_g = \sqrt{ab} = \sqrt{960} = 8\sqrt{15}$	<b>2p</b>  <b>2p</b>  <b>1p</b>
	<b>b)</b> $c = \sqrt{144 + 25} = \sqrt{169} = 13$ $M_a = (c+d):2 = 14:2 = 7$	<b>3p</b> <b>2p</b>
<b>2.</b>	Desen AD este mediană $\Rightarrow BD = DC$ Dacă $BD = DC$ și $AD = DE \Rightarrow ABEC$ este un paralelogram (dacă într-un patrulater diagonalele se înjumătățesc, atunci el este un paralelogram)	<b>1p</b> <b>3p</b> <b>4p</b> <b>2p</b>
<b>3.</b>	<b>a)</b> $x^2 = 75:12$ $x^2 = 6,25$ $x = 2,5$ sau $x = -2,5$ <b>b)</b> $(x-3)^2 = 25$ $x-3 = 5$ sau $x-3 = -5$ $x = 8$ sau $x = -2$	<b>1p</b> <b>2p</b> <b>2p</b> <b>2p</b> <b>2p</b> <b>1p</b>
<b>4.</b>	<b>a)</b> Desen Fie $CE \perp AB$	<b>1p</b> <b>1p</b>

<p>Triunghiul CEB este un triunghi dreptunghic isoscel, deci <math>EB = EC</math>          AECD este un dreptunghi, deci <math>AE = CD = 12</math> cm  <math>EB = 24 - 12 = 12</math> cm          Deci <math>CE = 12</math> cm.  <math>A = (B+b) \cdot h / 2 = (24+12) \cdot 12 / 2 = 216</math> cm<sup>2</sup></p>	<p><b>2p</b>  <b>1p</b>  <b>2p</b>  <b>3p</b></p>
<p><b>b)</b> AECD este un pătrat, deci <math>m \sphericalangle ACE = 45^\circ</math>  <math>m \sphericalangle ECB = 45^\circ</math>  <math>m \sphericalangle ACB = 45^\circ + 45^\circ = 90^\circ \Rightarrow AC \perp CB</math></p>	<p><b>4p</b>  <b>2p</b>  <b>4p</b></p>

### T-VII-2

<b>SUBIECTUL I</b>		<b>25p</b>
<b>1.</b>	<b>a)</b>	5p
<b>2.</b>	<b>b)</b>	5p
<b>3.</b>	<b>c)</b>	5p
<b>4.</b>	<b>b)</b>	5p
<b>5.</b>	<b>a)</b>	5p
<b>SUBIECTUL AL II-LEA</b>		<b>25p</b>
<b>1.</b>	<b>b)</b>	5p
<b>2.</b>	<b>c)</b>	5p
<b>3.</b>	<b>c)</b>	5p
<b>4.</b>	<b>a)</b>	5p
<b>5.</b>	<b>b)</b>	5p
<b>SUBIECTUL AL III-LEA</b>		<b>40p</b>
<b>1.</b>	$2, (6) = 8/3 \quad 1,5 = 3/2$ $(8/3 + 1/4 - 3/2) \cdot 12 / 17 = [(32 + 3 - 18) / 12] \cdot 12 / 17 =$ $17 / 12 \quad 12 / 17 = 1$	<p>4p          4p          2p</p>
<b>2.</b>	$\sphericalangle ABC = 90^\circ$ $\Delta ABC$ -dreptunghic a) <b><math>AB = 6</math> cm</b> $AC = 6\sqrt{3}$ cm b) $\hat{A}B = 60^\circ, \hat{A}C = 180^\circ, \hat{B}C = 120^\circ$	<p><b>1p</b>  <b>2p</b>  <b>2p</b>  <b>5p</b></p>
<b>3.</b>	<b>a)</b> $s - s \left( \frac{1}{4} + \frac{2}{5} + \frac{1}{6} \right) = 77$ $s = 420$ <b>b)</b> $420 : 4 = 105$ $420 \cdot 2 : 5 = 168$ $105 + 168 = 273$	<p><b>2p</b>  <b>3p</b>  <b>2p</b>  <b>2p</b>  <b>1p</b></p>
<b>4.</b>	<b>a)</b> $m(\sphericalangle ADC) = 45^\circ \quad m(\sphericalangle AED) = 90^\circ \quad m(\sphericalangle DAE) = 45^\circ$ <b>b)</b> $AE = 5$ cm $A_{ADE} = 12,5$ cm <sup>2</sup>	<p><b>5p</b>  <b>5p</b></p>