

**Mate 2000 Consolidare**  
**Clasa a VI-a, semestrul al II-lea**  
**TESTE DE AUTOEVALUARE**

– SOLUȚII –

**Test de autoevaluare – p. 23**

---

- I.** 1. 180.  
2. Distanța măsurată pe desen și distanța măsurată în teren.  
3. 462.  
4. 800.

**II.** 1. C. 2. B. 3. D. 4. A.

**III.** a) → 2); b) → 1); c) → 5); d) → 3).

- IV.** a)  $\frac{3}{5} = \frac{9}{15}$ ;  
b)  $\frac{12}{20} = \frac{6}{10}$ ;  
c)  $\frac{3}{12} = \frac{5}{20}$ ;  
d)  $\frac{20}{5} = \frac{12}{3}$ .

- V.** a)  $a = 10$ ;  $b = 20$ ;  $c = 30$ ;  
b)  $a = 5$ ;  $b = 10$ ;  $c = 15$ .

**Test de autoevaluare – p. 39**

---

- I.** 1. 30.  
2. 2.  
3. 21.  
4. 14.

**II.** 1. a) D; b) A. 2. a) C; b) B.

**III.** a) → 4); b) → 3); c) → 1); d) → 5).

- IV.** a) 12; 18; 30;  
b) 45; 30; 15.

V. 30 și 27.

### Test de autoevaluare – p. 51

---

- I. 1.  $-2, -1, 0, 1$ .  
2.  $-5, -4, -3, -2, -1$ .  
3.  $-99$ .  
4.  $b$ .

II. 1. C. 2. A. 3. A. 4. C.

III. a)  $\rightarrow 1$ ); b)  $\rightarrow 5$ ); c)  $\rightarrow 2$ ); d)  $\rightarrow 3$ ).

IV. a)  $a = 0$  și  $b = -1$ ;  
b)  $x = -2$  și  $y = 3$ , respectiv  $x = 2$  și  $y = 3$ .

V.  $x \in \{1, 2, 3, 4\}$ .

### Test de autoevaluare – p. 61

---

- I. 1. 0.  
2. par.  
3.  $-900$ .  
4.  $-x - y$ .

II. 1. B. 2. A. 3. A. 4. B.

III. a)  $\rightarrow 3$ ); b)  $\rightarrow 1$ ); c)  $\rightarrow 2$ ); d)  $\rightarrow 4$ ).

IV. a)  $+4 - (+9)$ ;  
b)  $-4 - (+1)$ .

V.  $-6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4$ .

### Test de autoevaluare – p. 75

---

- I. 1.  $-24, -21, -18, -15, -12, -9, -6, -3, 0, 3, 6, 9, 12, 15$ .  
2. 98.  
3.  $(-1) \cdot (-12) = (-2) \cdot (-6) = (-3) \cdot (-4) = (-4) \cdot (-3) = (-6) \cdot (-2) = (-12) \cdot (-1)$ .  
4. 9.

II. 1. C. 2. D. 3. A. 4. C.

III. a)  $\rightarrow 5$ ); b)  $\rightarrow 1$ ); c)  $\rightarrow 2$ ); d)  $\rightarrow 3$ ).

- IV.** a)  $a = -2; b = 5$  sau  $a = 2; b = -5$  sau  $a = -1; b = 10$  sau  $a = 1; b = -10$ ;  
b)  $a = 1; b = 3$  sau  $a = -1; b = -3$  sau  $a = 3; b = 1$  sau  $a = -3; b = -1$ ;  
c)  $(a, b) \in \{(2, 3); (6, -1); (0, -7); (-4, -3)\}$ ;  
d)  $(a, b) \in \{(0, 9); (6, 3); (-2, -5); (-8, 1)\}$ .
- V.** a)  $-35$ ;  
b)  $-5$ .

### Test de autoevaluare – p. 89

---

- I.** 1. 1, 2, 3, 6.  
2.  $-10, -5, -2, -1$ .  
3.  $(-2)^6 = 2^6 = 64$ .  
4.  $x = 3$ .
- II.** 1. C. 2. C. 3. C. 4. B.
- III.** a)  $\rightarrow 2$ ); b)  $\rightarrow 3$ ); c)  $\rightarrow 4$ ); d)  $\rightarrow 5$ ).
- IV.** a) 59;  
b)  $-2016$ .
- V.**  $-18$ , respectiv  $-2$ .

### Test de autoevaluare – p. 105

---

- I.** 1. 19.  
2.  $x \in \{1, 2, 3\}$ .  
3.  $-3$ .  
4.  $-3$  și  $3$ .
- II.** 1. D. 2. A. 3. C. 4. B.
- III.** a)  $\rightarrow 3$ ); b)  $\rightarrow 1$ ); c)  $\rightarrow 2$ ); d)  $\rightarrow 4$ ).
- IV.** a)  $-6$  și  $-5$ ;  
b)  $6$ .
- V.**  $A = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}; B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}; A \cap B = \{1, 2, 3\}; A \setminus B = \{-3, -2, -1, 0\}$ .

### Test de autoevaluare – p. 131

---

- I.** 1. centrul cercului circumscris triunghiului.  
2. „sunt egal depărtate de laturile unghiului”.

3. mediatoarea segmentului  $[AB]$ .

4. 9.

II. 1. D. 2. B. 3. B. 4. C.

III. a)  $\rightarrow 4$ ); b)  $\rightarrow 1$ ); c)  $\rightarrow 5$ ); d)  $\rightarrow 3$ ).

IV. Fie  $FM$  mediatoarea laturii  $[AB]$  și  $FN$  mediatoarea laturii  $[AC]$ .

a)  $\triangle MBD \equiv \triangle NCE$  (C.U.);

b)  $\triangle ABD \equiv \triangle ACE$  (L.U.L.);

c) Cum  $F$  este punctul de intersecție a mediatoarelor triunghiului  $ABC$ , rezultă că  $AF$  este mediatoarea laturii  $[BC]$ , adică  $AF \perp BC$ ;

d) Fie  $AF \cap BC = \{P\}$  și  $\triangle PAD \equiv \triangle PAE$  (I.C.).

V. a)  $\triangle ADE \equiv \triangle ADF$  (L.U.L.);

b) Din a)  $\Rightarrow \sphericalangle AED \equiv \sphericalangle AFD \Rightarrow \sphericalangle DEB \equiv \sphericalangle DFC \stackrel{\text{U.L.U.}}{\Rightarrow} \triangle BDE \equiv \triangle CDF \Rightarrow [BE] \equiv [CF]$ .

## Test de autoevaluare – p. 145

I. 1. ascuțit.

2. „Printr-un punct exterior unei drepte se poate duce o unică paralelă la dreapta respectivă.”

3. sunt paralele.

4. segmentul care are ca extremități mijloacele a două dintre laturile triunghiului.

II. 1. C. 2. A. 3. A. 4. A.

III. a)  $\rightarrow 4$ ); b)  $\rightarrow 3$ ); c)  $\rightarrow 2$ ).

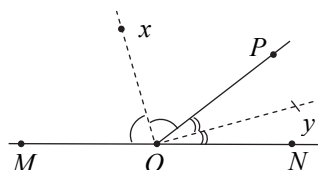
IV. a)  $EF$  este linie mijlocie în  $\triangle ADC \Rightarrow EF \parallel AC$  și cum  $DG$  este linie mijlocie în  $\triangle ABC \Rightarrow DG \parallel AC$ . Cum  $EF \parallel AC$  și  $DG \parallel AC \Rightarrow EF \parallel DG$ ;

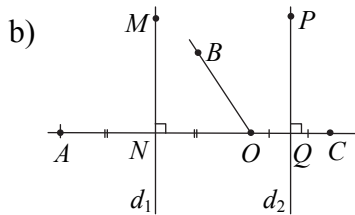
b)  $FG \parallel BD$  ( $FG$  este linie mijlocie în  $\triangle ABD$ ),  $E \in BD \Rightarrow FG \parallel DE$ ;

c)  $FG = \frac{BD}{2} = 3$  (cm) și  $EF = \frac{AC}{2} = 7$  (cm);

$\mathcal{P}_{DEFG} = 2 \cdot (DE + FG) = 2 \cdot (3 + 7) = 20$  (cm).

d)  $m(\sphericalangle DGF) = m(\sphericalangle BDG)$  (alterne interne) și  $m(\sphericalangle BDG) = m(\sphericalangle DEF) = m(\sphericalangle BCA)$  (corespondente)  $\Rightarrow m(\sphericalangle DGF) = m(\sphericalangle ACB) = 60^\circ$ .

V. a) 
$$\left. \begin{array}{l} m(\sphericalangle MOP) + m(\sphericalangle PON) = 180^\circ \\ m(\sphericalangle MOx) = m(\sphericalangle POx) \\ m(\sphericalangle NOy) = m(\sphericalangle POy) \end{array} \right\} \Rightarrow$$
$$\Rightarrow m(\sphericalangle xOP) + m(\sphericalangle yOP) = \frac{180^\circ}{2} = 90^\circ \Rightarrow Ox \perp Oy.$$



Din  $\sphericalangle AOB$ ,  $\sphericalangle BOC$  adiacente suplementare  $\Rightarrow$   
 $\Rightarrow m(\sphericalangle AOB) + m(\sphericalangle BOC) = 180^\circ \Rightarrow m(\sphericalangle AOC) =$   
 $= 180^\circ$ , adică punctele  $A$ ,  $O$  și  $C$  sunt coliniare.  
 Cum  $d_1$  și  $d_2$  sunt mediatoarele segmentelor  $[AO]$   
 și  $[CO] \Rightarrow m(\sphericalangle MNO) = 90^\circ = m(\sphericalangle PQC)$ .

Dar  $\sphericalangle MNO$  și  $\sphericalangle PQC$  au poziție de unghiuri corespondente pentru dreptele  $d_1$  și  $d_2$  cu secanta  $AC \Rightarrow d_1 \parallel d_2$ .

## Test de autoevaluare – p. 167

- I.** 1.  $40^\circ$ ;  $40^\circ$ .  
 2. mijlocul ipotenuzei.  
 3. dreptunghic.  
 4. jumătate din lungimea ipotenuzei.
- II.** 1. B. 2. B. 3. C. 4. B.
- III.** a)  $\rightarrow 2$ ); b)  $\rightarrow 1$ ); c)  $\rightarrow 3$ ); d)  $\rightarrow 5$ ).
- IV.** a) Cum  $m(\sphericalangle ABC) + m(\sphericalangle ADC) = 180^\circ$  și  $m(\sphericalangle ABC) + m(\sphericalangle CBE) = 180^\circ \Rightarrow$   
 $\Rightarrow m(\sphericalangle ADC) = m(\sphericalangle CBE)$  (1).  
 Dar  $AD = CD$  și  $CD = BE \stackrel{L.U.L.}{\Rightarrow} \Delta ADC \equiv \Delta CBE \Rightarrow AC = CE \Rightarrow \Delta ACE$  isoscel (b);  
 c) Cum  $\Delta ACE$  isoscel  $\Rightarrow m(\sphericalangle CAF) = m(\sphericalangle CEA)$  și cum  $m(\sphericalangle CEA) = m(\sphericalangle ACF) \Rightarrow$   
 $\Rightarrow m(\sphericalangle CAF) = m(\sphericalangle ACF) \Rightarrow \Delta ACF$  isoscel cu  $AF = CF$ .  
 d) Cum  $\sphericalangle ABC$  și  $\sphericalangle ADC$  sunt suplementare și  $m(\sphericalangle ABC) = 40^\circ \Rightarrow m(\sphericalangle ADC) = 140^\circ$ .
- V.** a)  $60^\circ$ .  
 b)  $m(\sphericalangle ADC) = m(\sphericalangle DAF) = 60^\circ$ ;  $m(\sphericalangle DCA) = m(\sphericalangle CAE) = 30^\circ$ ;  
 $m(\sphericalangle DAC) = 180^\circ - (60^\circ + 30^\circ) = 90^\circ$ .