

Mate 2000 Consolidare
Caiet de lucru. Clasa a VI-a, semestrul I, 2018-2019
TESTE DE AUTOEVALUARE

– SOLUȚII –

Test de autoevaluare – p. 30

- I.**
1. $A = \{3, 4, 5, 6, 7, 8\}$.
 2. 91.
 3. $\{1, 3\}$.
 4. $\{0, 2, 4\}$.
- II.**
1. C. ($A = B$)
 2. B.
 3. D.
 4. D.
- III.**
1. a) $A = \{5, 6\}$.
b) $B = \{11, 13\}$. Cel mai mare element al mulțimii B este 13.
 2. $A = \{1, 2, 3, 4, 7\}$, $B = \{1, 3, 4, 5, 6\}$.
 3. a) $\{1, 2, 3, 11\}$.
b) $\{1, 2, 3, 11\}$.
 4. Toate elementele mulțimii A au ultima cifră 1, iar toate elementele mulțimii B au ultima cifră 7. Rezultă că $A \cap B = \emptyset$.

Test de autoevaluare – p. 49

- I.**
1. 985.
 2. 111.
 3. 6.
 4. $2^2 \cdot 3 \cdot 5^2 \cdot 7$.
- II.**
1. B.
 2. D.
 3. C.
 4. D.
- III.**
1. a) $411 + 444 + 447 = 1332$.
b) 3735, 3780.
 2. $(n+3) | (5n+29) \Rightarrow (n+3) | (5n+29) - 5(n+3) \Rightarrow (n+3) | 14 \Rightarrow n+3 \in \{1, 2, 7, 14\} \Rightarrow n \in \{4, 11\}$.
 3. 68 portocale.
 4. a) $N = 10^n \cdot (10 + 15 - 8) \Rightarrow N = 10^n \cdot 17 \Rightarrow N : 17$.
b) $N = 2^n \cdot 5^n \cdot 17$ are 50 de divizori naturali $\Rightarrow (n+1) \cdot (n+1) \cdot (1+1) = 50 \Rightarrow (n+1)^2 = 25 \Rightarrow n+1 = 5 \Rightarrow n = 4$.

Test de autoevaluare – p. 89

- I. 1. 17.
2. 6.
3. 70.
4. $\frac{1}{18}$.

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

III. 1. $\overline{2b} : 3 \Rightarrow \overline{2b} \in \{21, 24, 27\} \Rightarrow A = \left\{ \frac{21}{4}, 6, \frac{27}{4} \right\}$.

2. $\frac{a}{\frac{1}{4}} = \frac{b}{\frac{1}{5}} = \frac{c}{\frac{1}{8}} = \frac{a+b+c}{\frac{1}{\frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{8}}} = \frac{138}{\frac{23}{40}} = 240 \Rightarrow a = 60, b = 48, c = 30$.

3. $29(5a - b) = 30(2a + 3b) \Rightarrow 145a - 29b = 60a + 90b \Rightarrow 85a = 119b \mid :17 \Rightarrow$
 $\Rightarrow 5a = 7b \Rightarrow \frac{a}{7} = \frac{b}{5} \Rightarrow a = 7k, b = 5k \Rightarrow 49k^2 - 25k^2 = 600 \Rightarrow k^2 = 25 \Rightarrow k = 5 \Rightarrow$
 $\Rightarrow a = 35, b = 25$.

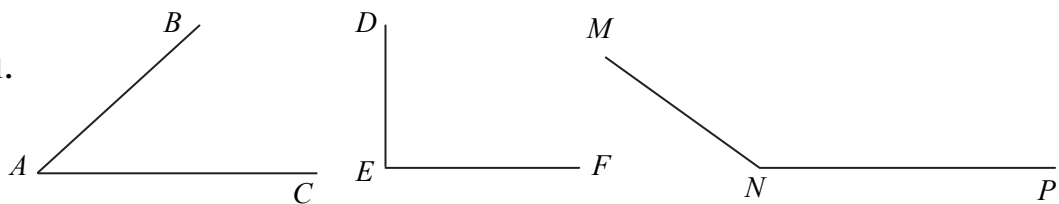
4. a) 6,92; b) $\frac{9}{25}$.

Test de autoevaluare – p. 108

- I. 1. 121° .
2. $[YZ$.
3. opuse.
4. 121° .

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

III. 1.



2. 65° și 45° .
3. $180^\circ - x = 2 \cdot (90^\circ - x) \Rightarrow 180^\circ - x = 180^\circ - 2x \Rightarrow x = 0^\circ$.
4. $2x + 10^\circ + 3x + x + 50^\circ + x + 5x = 360^\circ \Rightarrow 12x = 300^\circ \Rightarrow x = 25^\circ$.

Test de autoevaluare – p. 128

- I.**
1. vidă.
 2. drept.
 3. singură.
 4. paralele.
- II.**
1. C.
 2. B.
 3. A.
 4. C.
- III.**
1. $\sphericalangle A = 140^\circ$, $\sphericalangle B = 40^\circ$.
 2. a) Bisectoarele unghiurilor $\sphericalangle AOB$ și $\sphericalangle AOD$ formează un unghi având măsura egală cu:
$$\frac{\sphericalangle AOB}{2} + \frac{\sphericalangle AOD}{2} = \frac{90^\circ}{2} + \frac{90^\circ}{2} = 45^\circ + 45^\circ = 90^\circ$$
, deci sunt perpendiculare.
 - b) Bisectoarele unghiurilor $\sphericalangle AOB$ și $\sphericalangle COD$ formează un unghi având măsura egală cu:
$$\frac{\sphericalangle AOB}{2} + \sphericalangle AOD + \frac{\sphericalangle COD}{2} = \frac{90^\circ}{2} + 90^\circ + \frac{90^\circ}{2} = 45^\circ + 90^\circ + 45^\circ = 180^\circ$$
, deci aceste bisectoare sunt semidrepte opuse.
 3. $x + 35^\circ + 2x - 55^\circ = 180^\circ \Rightarrow 3x = 90^\circ \Rightarrow x = 30^\circ$; $\sphericalangle A = 30^\circ + 35^\circ = 65^\circ$; $\sphericalangle C = 30^\circ + 15^\circ = 45^\circ$.
 4. 125° .

Test de autoevaluare – p. 153

- I.**
1. egală.
 2. mare, mică.
 3. 180° .
 4. mare.
- II.**
1. C.
 2. D.
 3. B.
 4. B.
- III.**
1. $x + 25^\circ + x + 10^\circ + 2x - 15^\circ = 180^\circ \Rightarrow 4x = 160^\circ \Rightarrow x = 40^\circ$; $\sphericalangle BAC = 40^\circ + 25^\circ = 65^\circ$, $\sphericalangle ACB = 80^\circ - 15^\circ = 65^\circ \Rightarrow \sphericalangle BAC \equiv \sphericalangle ACB$.
 2. $x + 25^\circ + 3x - 25^\circ + x + 5^\circ = 180^\circ \Rightarrow 5x = 175^\circ \Rightarrow x = 35^\circ$; $\sphericalangle BAC = 60^\circ$, $\sphericalangle ABC = 80^\circ$, $\sphericalangle ACB = 40^\circ \Rightarrow \sphericalangle ACB < \sphericalangle BAC < \sphericalangle ABC \Rightarrow AB < BC < AC$.
 3. $R - r < OP < R + r \Rightarrow 3 < 2x - 1 < 7 \Rightarrow 4 < 2x < 8 \Rightarrow 2 < x < 4 \Rightarrow x = 3$.
 4. Adunând cele 3 relații din enunț obținem: $2(a + b + c) = 24 \Rightarrow a + b + c = 12$, de unde aflăm că $a = 3$, $b = 5$, $c = 4$, deci $\sphericalangle ABC > \sphericalangle ACB > \sphericalangle BAC$.