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

– SOLUȚII –

Test de autoevaluare – p. 28

I. **1.** a) 0;
b) $[-2, 0) \cup (1, 3]$;
c) $[0, 1]$.
2. a) A;
b) F;
c) A.
3. a) $\to$ 3);
b) $\to$ 1);
c) $\to$ 2);
d) $\to$ 4.

II. **4.** $E(x) = \begin{cases} -2x, \text{ dacă } x < -1 \\ 2, \text{ dacă } -1 \le x \le 1 \\ 2x, \text{ dacă } x > 1 \end{cases}$; $E(x) = 2 \Leftrightarrow x \in [-1, 1]$.

5. $x \in \{-8; -6; -4\}$.

Test de autoevaluare – p. 44

I. **1.** a) $5\sqrt{2}$;
b) $\frac{\sqrt{6}}{2}$;
c) $\sqrt{5}-\sqrt{2}$.
2. a) F;
b) A;
c) A.
3. a) $\to$ 2);
b) $\to$ 1);
c) $\to$ 4);
d) $\to$ 5).

II. **4.** $S = \sqrt{2}-1+\sqrt{3}-\sqrt{2}+...+\sqrt{2018}-\sqrt{2017} = \sqrt{2018}-1$ şi $\sqrt{2018} \in (44, 45)$.

5. $A = \frac{26\sqrt{3}-12}{13-2\sqrt{3}} + \left(\frac{7+11\sqrt{3}}{\sqrt{3}+1}\right)^{2018} \cdot \left(\frac{29\sqrt{3}-47}{3\sqrt{3}-5}\right)^{2017} \cdot \frac{1}{157^{2017}}$.

Test de autoevaluare – p. 67

I. **1.** a) $2\sqrt{2}$;

b) $x^2(x-y)^2 - y^2(x-y)^2$;

c) $(x+1)(x+2)(x-2)$.

2. a) A;

b) F;

c) A.

3. a) $\to$ 2) şi a) $\to$ 3);

b) $\to$ 1);

c) $\to$ 4);

d) $\to$ 6).

II. **4.** 2017.

5. $x = -2,\ y = \dfrac{1}{\sqrt{2}},\ z = \sqrt{\dfrac{2}{3}} \Rightarrow xyz = \dfrac{-2}{\sqrt{3}}$.

Test de autoevaluare – p. 110

I. **1.** a) 216;

b) $25\sqrt{3}$;

c) AD'.

2. a) A;

b) F (corect 60°);

c) F (corect 12 cm).

3. a) $\to$ 4);

b) $\to$ 1);

c) $\to$ 5);

d) $\to$ 3).

II. **4.** a) $CC' \perp (ABC)$ şi $AB \subset (ABC) \Rightarrow AB \perp CC'$ (1); ΔABC este echilateral, M mijlocul lui $[AB] \Rightarrow AB \perp CM$ (2). Din (1) şi (2) $\Rightarrow AB \perp (CMC')$, deoarece CC' şi CM sunt necoplanare;

b) $CC' \perp (ABC)$ şi $CM \subset (ABC) \Rightarrow CC' \perp CM$. În $\Delta CMC'$ ($m(\sphericalangle MCC') = 90°$), conform teoremei lui Pitagora $\Rightarrow C'M^2 = CM^2 + C'C^2$; $CM = \dfrac{AB\sqrt{3}}{2} = 4 \cdot 3 = 12$ cm $\Rightarrow C'M^2 = 12^2 + 5^2 = 169 \Rightarrow C'M = 13$ cm;

c) Cum $AB \perp (CMC') \Rightarrow (CMC') \perp (ABC')$. Dacă $CN \perp (ABC')$, $N \in (ABC') \Rightarrow CN \subset (CMC') \Rightarrow N \in C'M$. Prin urmare, CN este înălţime în triunghiul $\Delta CMC' \Rightarrow CN = \dfrac{CC' \cdot CM}{C'M} = \dfrac{5 \cdot 12}{13} = \dfrac{60}{13}$ cm.

5. a) Fie $VABCD$ piramida dată şi O centrul bazei $ABCD$; $VO \perp (ABCD) \Rightarrow$ în ΔVOA ($m(\sphericalangle VOA) = 90°$) $\Rightarrow VA^2 = VO^2 + AO^2$; $VA = 12$ cm, $AO = \dfrac{AC}{2} = \dfrac{AB\sqrt{2}}{2} = 6\sqrt{2}$ cm $\Rightarrow VO^2 = 144 - 72 = 72 \Rightarrow VO = 6\sqrt{2}$ cm;

b) Notăm cu $A'B'C'D'$ secţiunea care este un pătrat; $l^2 = A'B'^2 = 64 \Rightarrow l = 8$ cm;

c) Dacă notăm cu O' centrul bazei mici $A'B'C'D'$, avem: $\frac{VO'}{VO} = \frac{8}{12} \Leftrightarrow \frac{VO - OO'}{VO} = \frac{2}{3} \Rightarrow$

$\Rightarrow OO' = 2\sqrt{2}$ cm.

Test de autoevaluare – p. 135

I. **1.** a) $2\sqrt{3}$;

b) $2\sqrt{2}$;

c) 2.

2. a) A;

b) A;

c) F.

3. a) $\to$ 6);

b) $\to$ 4);

c) $\to$ 5);

d) $\to$ 3).

II. **4.** a) $AC \perp DC$ şi $AC \perp CC' \Rightarrow AC \perp (DCC')$;

b) $A'C = a\sqrt{7}$; $A'D = 2a\sqrt{2}$;

c) $d(B, A'C') = \frac{a\sqrt{19}}{2}$; $d(A', BC') = \frac{a\sqrt{285}}{10}$.

5. a) Fie $N \in (BC)$, $AN \perp BC$; $AN = a$, $m(\sphericalangle BMC) = 90°$, $MB = MC \Rightarrow MN = a\sqrt{3}$ şi $AM = a\sqrt{2}$;

b) $tg[\sphericalangle((ABC), (MBC)] = tg(\sphericalangle MNA) = \frac{MA}{AN} = \frac{a\sqrt{2}}{a} = \sqrt{2}$.