

Nume și prenume: _____

TEST DE EVALUARE

Unitatea de învățare: *PATRULATERE PARTICULARE*
Clasa a VII-a – Geometrie, Modulul 2, An școlar 2022 - 2023

- Se acordă 1 punct din oficiu.
- Timpul de lucru este de 50 de minute

I. Completați spațiile punctate astfel încât să obțineți propoziții adevărate. (4 puncte)

(1 p) 1. Paralelogramul care are diagonalele bisectoarele unghiurilor lui se numește iar reprezentarea sa grafică este.....

(1 p) 2. Paralelogramul cu un unghi drept se numește iar reprezentarea sa grafică este.....

(1 p) 3. Dreptunghiul cu două laturi consecutive congruente se numește iar reprezentarea sa grafică este.....

(1 p) 4. În $\triangle ABC$ avem M , N și P mijloacele laturilor triunghiului. Știind că $AB = 10$ cm, $BC = 8$ cm și $AC = 6$ cm, perimetrul triunghiului MNP este egal cu.....

II. Încercuți răspunsul corect. (2 puncte)

(0.5 p) 1. Rombul $ABCD$ are perimetrul egal cu 60 cm. Dacă $m(\sphericalangle ABC) = 120^\circ$, atunci diagonala BD are lungimea egală cu:

- A. 8 cm B. 15 cm C. 10 cm D. 20 cm

(0.5 p) 2. În pătratul $ABCD$, $AC \cap BD = \{O\}$. Dacă $[BO]$ are lungimea de 15 cm, atunci $[AC]$ are lungimea egală cu:

- A. 15 cm B. 20 cm C. 30 cm D. 10 cm

(0.5 p) 3. Fie dreptunghiul $ABCD$ cu $AC \cap BD = \{O\}$, iar $BC = 10$ cm și $m(\sphericalangle BOC) = 60^\circ$. Atunci $AC + BD$ este:

- A. 40 cm B. 25 cm C. 30 cm D. 20 cm

(0.5 p) 4. Într-un romb diagonalele sunt :

A. paralele

B. perpendiculare

C. Identice

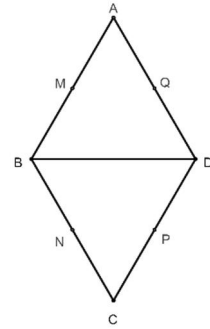
III. Scrieți rezolvările complete. (3 puncte)

(2 p) 1. În figura alăturată este reprezentat rombul ABCD, punctele M, N, P și Q sunt mijloacele laturilor AB, BC, CD și AD. Știind că $AB = BD$, arătați că:

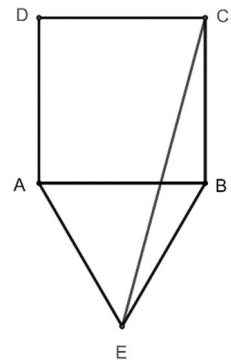
0.5p a) triunghiul ADB este echilateral.

0.5p b) triunghiul DMN este echilateral.

1p c) MNPQ este dreptunghi.



(1 p) 2. În figura alăturată ABCD este pătrat, iar AEB este un triunghi echilateral. Aflați măsurile unghiurilor triunghiului BCE.



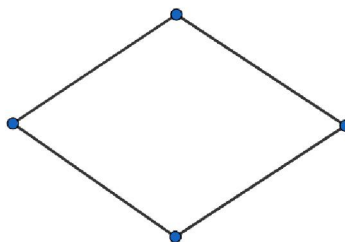
BAREM DE NOTARE ȘI EVALUARE

Unitatea de învățare: *PATRULATERE PARTICULARE*
Clasa a VII-a – Geometrie, Modulul 2, An școlar 2023 - 2024

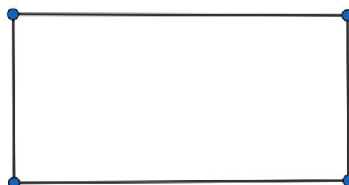
- Se acordă 1 punct din oficiu.
- Timpul de lucru este de 50 de minute

I. Completați spațiile punctate astfel încât să obțineți propoziții adevărate. (4 puncte)

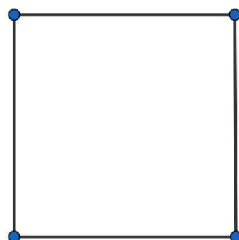
(1 p) 1. Paralelogramul care are diagonalele bisectoarele unghiurilor lui se numește romb, iar reprezentarea sa grafică este:



(1 p) 2. Paralelogramul cu un unghi drept se numește dreptunghi, iar reprezentarea sa grafică este:



(1 p) 3. Dreptunghiul cu două laturi consecutive congruente se numește pătrat, iar reprezentarea sa grafică este:



(1 p) 4. În $\triangle ABC$ avem M , N și P mijloacele laturilor triunghiului. Știind că $AB = 10$ cm, $BC = 8$ cm și $AC = 6$ cm, perimetrul triunghiului MNP este egal cu 12 cm.

II. Încercuiți răspunsul corect. (2 puncte)

(0.5 p) 1. Rombul $ABCD$ are perimetrul egal cu 60 cm. Dacă $m(\sphericalangle ABC) = 120^\circ$, atunci diagonala BD are lungimea egală cu:

A. 8 cm

B. 15 cm

C. 10 cm

D. 20 cm

(0.5 p) 2. În pătratul $ABCD$, $AC \cap BD = \{O\}$. Dacă $[BO]$ are lungimea de 15 cm, atunci $[AC]$ are lungimea egală cu:

A. 15 cm

B. 20 cm

 C. 30 cm

D. 10 cm

(0.5 p) 3. Fie dreptunghiul $ABCD$ cu $AC \cap BD = \{O\}$, iar $BC = 10$ cm și $m(\angle BOC) = 60^\circ$. Atunci $AC + BD$ este: A. 40 cm

B. 25 cm

C. 30 cm

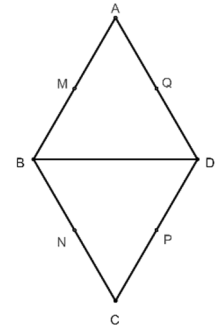
D. 20 cm

(0.5 p) 4. Într-un romb diagonalele sunt :

A. paralele

 B. perpendiculare

C. Identice

III. Scrieți rezolvările complete. (3 puncte)(2 p) 1. În figura alăturată este reprezentat rombul $ABCD$, punctele M, N, P și Q sunt mijloacele laturilor AB, BC, CD și AD . Știind că $AB = BD$, arătați că:0.5p a) triunghiul ADB este echilateral.0.5p b) triunghiul DMN este echilateral.1p c) $MNPQ$ este dreptunghi.Rezolvare:

$$\begin{aligned} \text{a) } & \left. \begin{aligned} ABCD = \text{romb} &\Rightarrow AB = BC = CD = AD \\ AB = BD & \end{aligned} \right\} \Rightarrow \\ & AB = BD = AD \Rightarrow \square ABD = \text{echilateral} \end{aligned}$$

0.3p

$$\text{b) } AC \cap BD = \{O\}.$$

0.2p

$$M = \text{mij.}AB \Rightarrow DM = \text{mediană} \square ABD = \text{echilateral} \Rightarrow DM = \text{înălțime}$$

0.2p

$$AO = \text{înălțime în } \square ABD = \text{echilateral} \Rightarrow DM = AO = \frac{AC}{2} \quad (1)$$

$$MN = \text{linie mijlocie în } \square ABC \Rightarrow MN = \frac{AC}{2} \quad (2)$$

0.1p

$$\square BCD = \text{echilateral} \Rightarrow CO = DN, \text{ dar } CO = \frac{AC}{2} \quad (3). \text{ Din } (1), (2), (3) \Rightarrow \square DMN = \text{echilateral}$$

0.2p

$$\text{c) } MN = \text{linie mijlocie în } \square ABC \Rightarrow MN \parallel AC, MN = \frac{AC}{2}; (1)$$

0.2p

$$QP = \text{linie mijlocie în } \square ADC \Rightarrow QP \parallel AC, QP = \frac{AC}{2}; (2)$$

0.2p

$$\text{Din } (1), (2) \Rightarrow MN \parallel QP, MN \equiv QP \Rightarrow MNPQ = \text{paralelogram}$$

0.1p

$$MQ = \text{linie mijlocie în } \square ABD \Rightarrow MQ \parallel BD, BD \perp AC, AC \parallel MN \Rightarrow$$

0.3p

$$MQ \perp MN, MNPQ = \text{paralelogram} \Rightarrow MNPQ = \text{dreptunghi}.$$

0.2p

(1 p) 2. În figura alăturată ABCD este pătrat, iar AEB este un triunghi echilateral. Aflați măsurile unghiurilor triunghiului BCE.

Rezolvare:

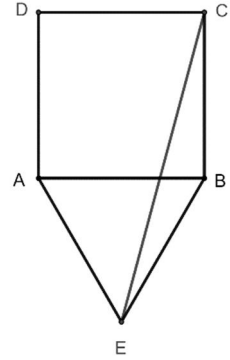
$$ABCD = \text{pătrat} \Rightarrow \sphericalangle ABC = 90^\circ; AB = BC;$$

$$\sphericalangle AEB = \text{echilateral} \Rightarrow \sphericalangle EBA = 60^\circ; AB = EB;$$

$$\sphericalangle EBC = \sphericalangle EBA + \sphericalangle ABC = 60^\circ + 90^\circ = 150^\circ.$$

$$AB = BC, AB = EB \Rightarrow BC = EB \Rightarrow \sphericalangle BCE = \text{isoscel}$$

$$\sphericalangle CEB = \sphericalangle ECB = \frac{180^\circ - 150^\circ}{2} = 15^\circ.$$



0.2p

0.2p

0.1p

0.2p

0.3p