

TEMA-PERIMETRE ȘI ARII

➤ COMPETENȚE SPECIFICE VIZATE:

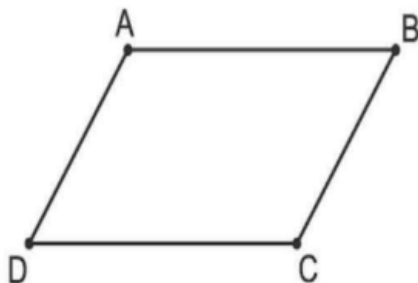
1. Exprimarea în limbaj geometric simbolic și figurativ a caracteristicilor triunghiurilor și ale liniilor importante în triunghi;
2. Recunoașterea și descrierea patrulaterelor în configurații geometrice date;
3. Identificarea patrulaterelor particulare utilizând proprietăți precizate;
4. Utilizarea proprietăților calitative și metrice ale patrulaterelor în rezolvarea unor probleme de arii;
5. Modelarea unor situații date prin reprezentări geometrice cu triunghiuri și patrulatere.

➤ PROBLEME PROPUSE:

I.

3. Fie ABCD paralelogram cu măsura unghiului $\sphericalangle ADC$ este de 30^0 și lungimile laturilor $AB=10\text{cm}$ și $AD=8\text{cm}$

Aria lui ABD este de :

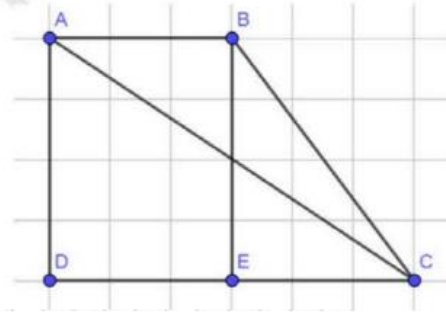


- A. 40 cm^2 B. $28\sqrt{3}\text{ cm}^2$ C. 80cm^2 D. 20 cm^2

II.

3. În figura alăturată ABCD este un trapez dreptunghic cu $m(\sphericalangle A) = m(\sphericalangle D) = 90^\circ$, $BE \perp DC$, $AB = 6\text{ cm}$, $BE = 8\text{ cm}$. Aria $\triangle ABC$ este egală cu:

- a) 48 cm^2
- b) 24 cm^2
- c) 36 cm^2
- d) 16 cm^2



III.

3. Dreptunghiul ABCD are perimetrul de 60cm și lățimea egală cu jumătate din lungimea sa. Atunci aria dreptunghiului este:

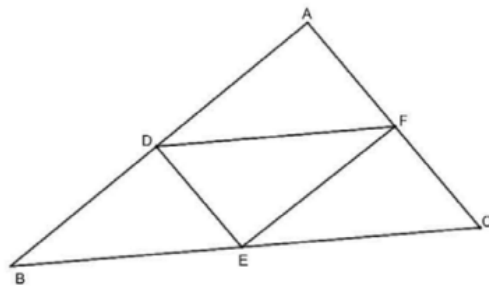
- a) 100cm^2
- b) 200cm^2
- c) 300cm^2
- d) 600 cm^2



IV.

3. Punctele D , E și F sunt mijloacele laturilor triunghiului ABC cu perimetrul egal cu 36 cm . Perimetrul triunghiului DEF este egal cu:

- a) 12 cm
- b) 16 cm
- c) 24 cm
- d) 18 cm

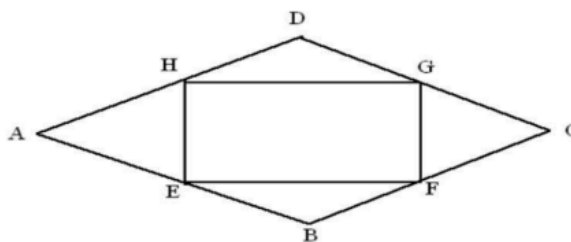


Activa

V.

3. În rombul $ABCD$ din figura alăturată, punctele E, F, G și H sunt mijloacele laturilor AB, BC, CD respectiv AD . Raportul dintre aria patrulaterului $EFGH$ și aria rombului $ABCD$ este egal cu:

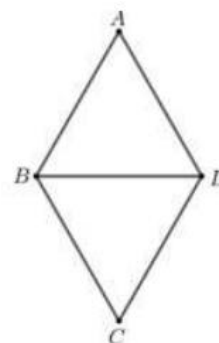
- a) $\frac{1}{4}$
- b) $\frac{1}{2}$
- c) $\frac{2}{3}$
- d) $\frac{3}{4}$



VI.

În figura alăturată este reprezentat rombul $ABCD$ cu măsura unghiului ABC de 120° și lungimea segmentului BD egală cu 4 cm. Perimetrul triunghiului ABD este egal cu:

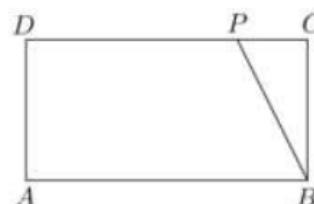
- a) 16 cm
- b) $8\sqrt{3}$ cm
- c) 12 cm
- d) $4\sqrt{3}$ cm



VII.

În figura alăturată este reprezentat dreptunghiul $ABCD$ cu aria de 24cm^2 . Punctul P aparține laturii CD , astfel încât $DP = 3PC$. Aria triunghiului PBC este egală cu:

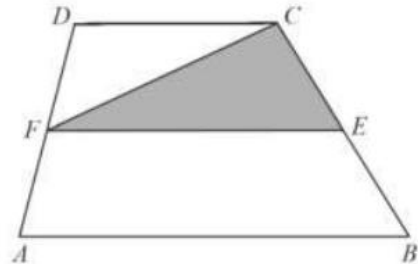
- a) 12cm^2
- b) 8cm^2
- c) 6cm^2
- d) 3cm^2



VIII.

Figura alăturată reprezintă schița unui teren în formă de trapez $ABCD$ cu suprafața de 424 m^2 . Dacă EF este linia mijlocie a trapezului $ABCD$, atunci aria triunghiului CEF este:

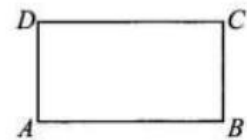
- a) 53 m^2
- b) 106 m^2
- c) 207 m^2
- d) 212 m^2



IX.

În figura alăturată este reprezentată podeaua unei camere sub forma dreptunghiului $ABCD$, cu $AB = 5 \text{ m}$ și $BC = 2,5 \text{ m}$. Podeaua are montat pe margine un ornament. Lungimea ornamentului este de:

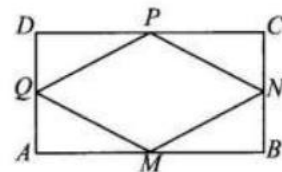
- a) 15 m ;
- b) $7,5 \text{ m}$;
- c) 10 m ;
- d) 20 m .



X.

În figura alăturată, $ABCD$ reprezintă un parc în formă de dreptunghi, iar $MNPQ$ este o zonă cu flori, unde punctele M, N, P și Q sunt mijloacele laturilor AB, BC, CD și respectiv DA . Dacă aria suprafeței parcului este de 1000 m^2 , atunci aria suprafeței zonei cu flori $MNPQ$ este de:

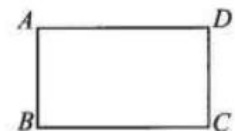
- a) 250 m^2 ;
- b) 125 m^2 ;
- c) 600 m^2 ;
- d) 500 m^2 .



XI.

În figura alăturată, dreptunghiul $ABCD$ reprezintă suprafața unei piscine. Dacă perimetrul dreptunghiului este de 24 m , iar $AD = 3 \cdot AB$, aria dreptunghiului $ABCD$ este de:

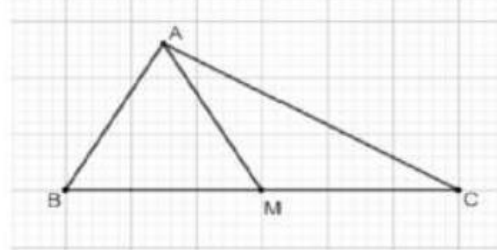
- a) 576 m^2 ;
- b) 27 m^2 ;
- c) 18 m^2 ;
- d) 9 m^2 .



XII.

3. În grădina casei Teodorei există patru tufe de trandafiri poziționate pe figura alăturată în punctele A, B, C și M . Măsura unghiului BAC este de 90° , punctul M aparține lui BC , $AM \equiv MC$, $\sphericalangle MAC = 30^\circ$ și $BM = 6\text{m}$. Teodora vrea să amenajeze o alee din punctul M care să fie perpendiculară pe latura AC a grădinii. Aleea amenajată de Teodora de la punctul M la latura AC are o lungime egală cu:

- a) 2m
- b) 3m
- c) 4m
- d) 6m

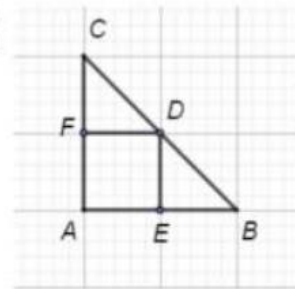


XIII.

3. În figura alăturată este reprezentat triunghiul dreptunghic isoscel ABC cu ipotenuza BC . Punctele D, E și F sunt mijloacele laturilor BC, AB , respectiv AC .

Perimetrul patrulaterului $AEDF$ este:

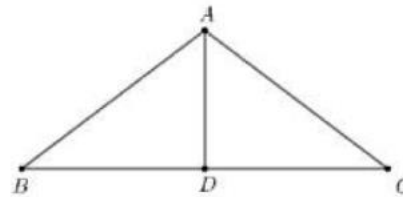
- a) egal cu suma lungimilor laturilor AB și AC
- b) mai mare decât suma lungimilor laturilor AB și AC
- c) mai mic decât suma lungimilor laturilor AB și AC
- d) mai mic decât lungimea laturii BC



XIV.

3. În figura alăturată este reprezentat triunghiul isoscel ABC cu baza BC . Punctul D este mijlocul segmentului BC , $AD = 3\text{cm}$ și $BD = 4\text{cm}$. Aria triunghiului ABC este egală cu:

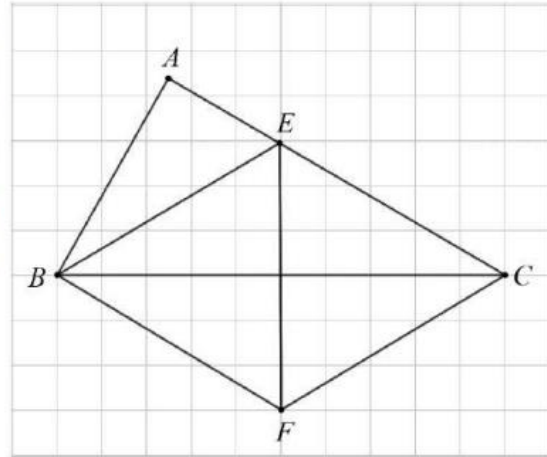
- a) 6cm^2
- b) 12cm^2
- c) 24cm^2
- d) 30cm^2



XV.

3. Figura alăturată reprezintă schița unui loc de joacă pentru copii în care triunghiul ABC este dreptunghic în A , unghiul ABC are măsura de 60° , BE este bisectoarea acestuia, $E \in AC$, iar $AE = 3\text{m}$. Eugen se deplasează în linie dreaptă din punctul E până în punctul F care este simetricul punctului E față de dreapta BC , apoi iarăși în linie dreaptă, din punctul F până în punctul C . Deplasându-se astfel, Eugen a parcurs un traseu de lungime egală cu:

- a) 3m
- b) 6m
- c) 12m
- d) 18m



XVI.

3. În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC . Punctele M , N și P sunt mijloacele laturilor AB , AC , respectiv BC , iar punctele Q , R și T sunt mijloacele segmentelor MP , NP , respectiv MN . Raportul dintre perimetrul triunghiului QRT și perimetrul triunghiului ABC este egal cu:

- a) $\frac{1}{2}$
- b) $\frac{1}{3}$
- c) $\frac{1}{4}$
- d) $\frac{1}{12}$

