

ARIILE FIGURILOR GEOMETRICE PLANE

CLASA A IX-A

Obiectivele lecției

O1. Să recunoască formulele de calcul pentru arie;

O2. Să aplice formulele de calcul pentru arie în diverse contexte;

O3. Să dezvolte interesul și motivația pentru a studia și aplica matematica în contexte diverse.

Unitatea principală de măsură pentru suprafețe este **metrul pătrat**.

Submultipli			Unitatea principală	Multipli		
mm^2	cm^2	dm^2	m^2	dam^2	hm^2	km^2

Aria pătratului

- Aria pătratului este egală cu lungimea laturii la pătrat.

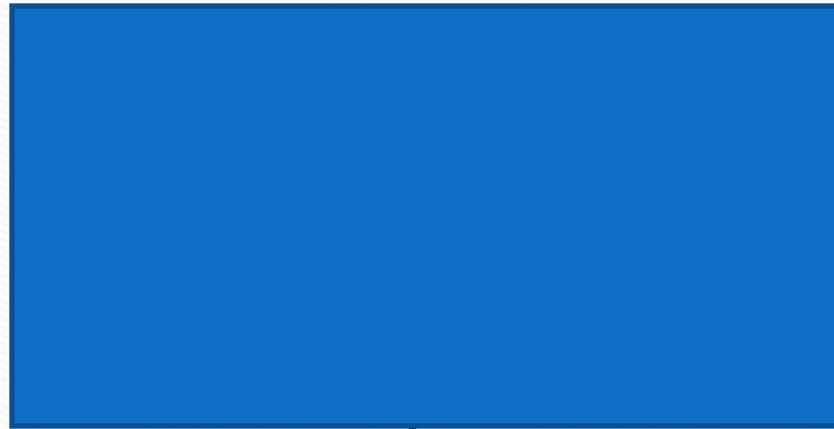
- $A = l^2$



Aria dreptunghiului

- Aria dreptunghiului este egală cu produsul dintre lungime și lățime.

- $A = L \cdot l$

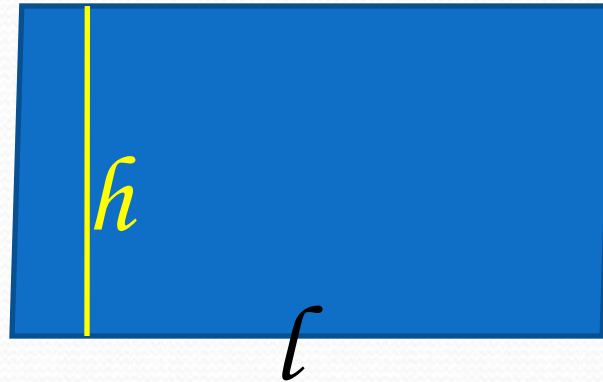


L

Aria paralelogramului

- Aria unui paralelogram este egală cu produsul unei laturi cu înălțimea corespunzătoare.

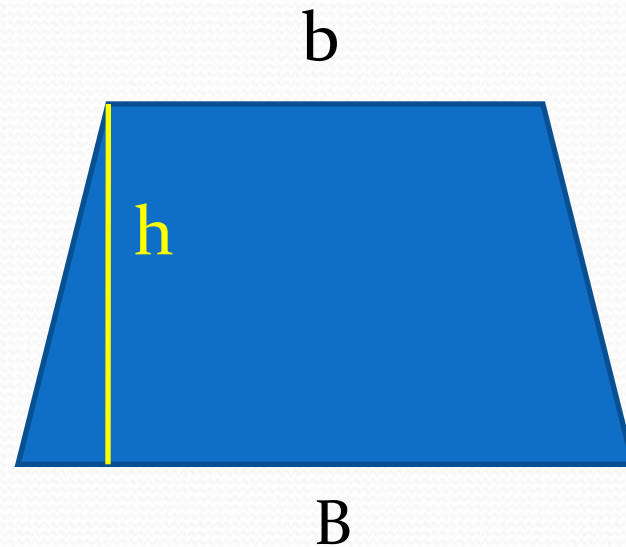
- $\mathcal{A} = l \cdot h$



Aria trapezului

- Aria unui trapez este egală cu jumătate din produsul înălțimii sale cu suma bazelor sale.

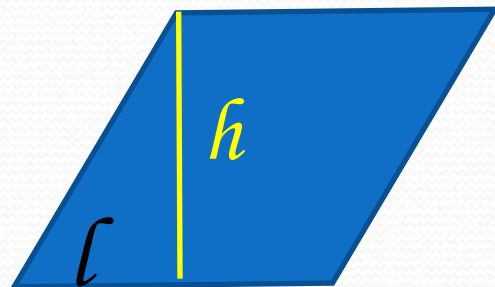
- $$\mathcal{A} = \frac{(B + b) \cdot h}{2}$$



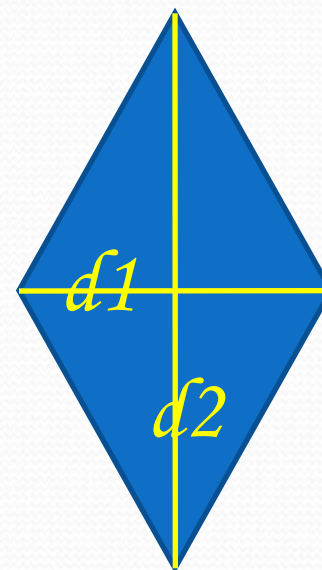
Aria rombului

- Aria unui romb este egală cu produsul unei laturi cu înălțimea corespunzătoare.
- Aria unui romb este egală cu jumătate din produsul diagonalelor sale.

- $\mathcal{A} = l \cdot h$



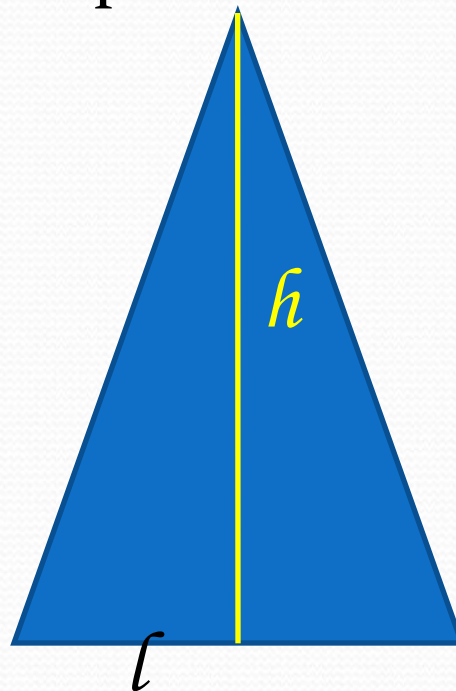
- $\mathcal{A} = \frac{d1 \cdot d2}{2}$



Aria triunghiului oarecare

- Aria unui triunghi este egală cu jumătate din produsul unei laturi cu înălțimea corespunzătoare ei.

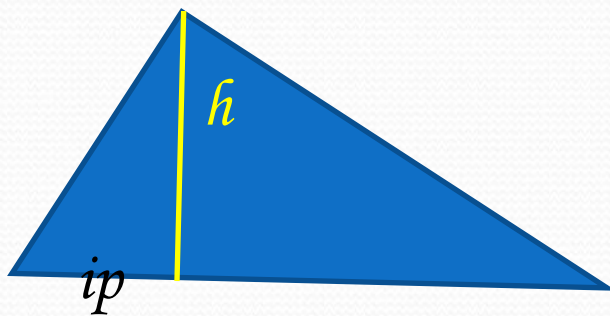
- $$\mathcal{A} = \frac{l \cdot h}{2}$$



Aria triunghiului dreptunghic

- Aria triunghiului dreptunghic este egală cu jumătate din produsul dintre ipotenuză și înălțimea corespunzătoare ei.
sau
- Aria triunghiului dreptunghic este egală cu jumătate din produsul dintre catete.

- $$\mathcal{A} = \frac{ip \cdot h}{2}$$



- $$\mathcal{A} = \frac{c1 \cdot c2}{2}$$



De ce trebuie sa cunoastem foarte bine notiunile de arie si perimetru?

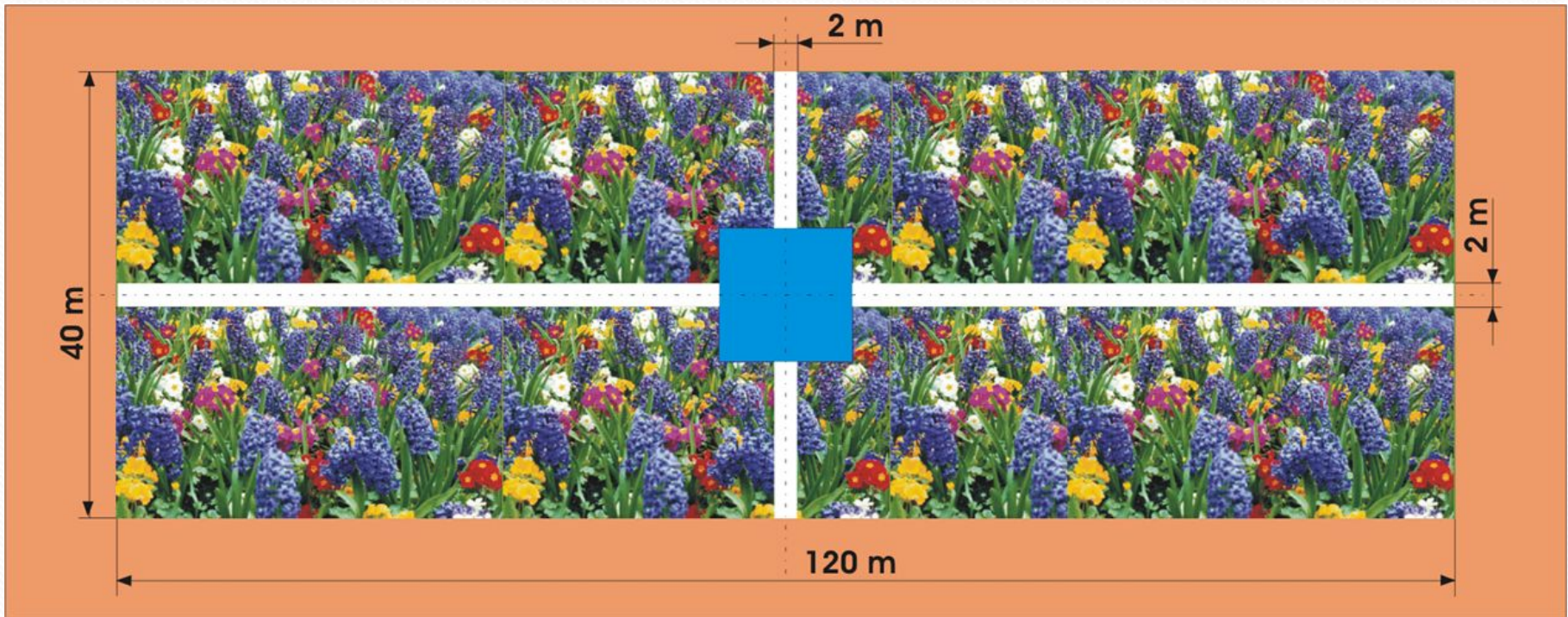
Pentru a putea rezolva anumite probleme care intervin in viata de zi cu zi din:

- agricultura,
- constructii,
- croitorie,
- tamplarie, etc

O grădina are forma unei suprafețe dreptunghiulare cu lățimea de 40 m și lungimea de 120 m.

În mijlocul grădinii se afla un bazin în formă de pătrat cu perimetrul de 48 m. De la bazin pleacă spre fiecare latură o alee lăta de 2 m, iar restul terenului se plantează cu flori.

Aflați aria suprafeței plantate cu flori.



Gr: 1 , 2

- O pizza mică rotundă, cu diametrul 24 cm, costă 10 lei. O pizza rotundă mare, de aceeași calitate cu prima, are diametrul 48 cm și costă 36 lei. Pe care din ele este mai avantajos să o cumpărăm?

Gr. 3, 4

Roata unei biciclete are diametrul 80 cm. De câte ori se învâрте roata pe distanța de 1,5 km?

Să vedem ce am reținut!

- 1. Asociați figurilor geometrice din prima coloană formula corespunzătoare ariei sale din coloana a doua:

a. trapez

$$1. A = l \cdot h$$

b. pătrat

$$2. A =$$

$$\frac{d1 \cdot d2}{2}$$

c. triunghi

$$3. A = l^2$$

d. romb

$$4. A =$$

$$\frac{(B + b) \cdot h}{2}$$

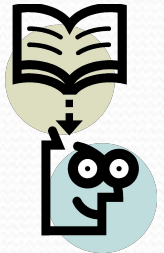
e. paralelogram

$$5. A = L \cdot l$$

f. dreptunghi

$$6. A =$$

$$\frac{l \cdot h}{2}$$



Să aplicăm formulele!



- 1. Aria unui dreptunghi cu dimensiunile de 5,7 cm și 10 cm este de cm^2 .
- 2. Aria unui triunghi dreptunghic având catetele de $2\sqrt{3}$ cm și $5\sqrt{3}$ cm este de cm^2 .
- 3. Aria rombului cu diagonala mică de 7 cm și diagonală mare dublul acesteia este de cm^2 .
- 4. Latura pătratului cu aria de 44 cm^2 este de cm.
- 5. Calculați aria unui triunghi echilateral cu lungimea laturii de 8cm.

Temă pentru acasă

- 1. De repetat formulele de calcul pentru ariile figurilor plane
- 2. De rezolvat problema



Să verificăm rezultatele!



1.57 cm²

2.15 cm²

3.49 cm²

4. $2\sqrt{11}i^2$

5.

Total 10 puncte

1. Calculați aria unui pătrat care are perimetrul de 28 cm.
2. Aflați aria unui triunghi dreptunghic care are catetele de 6cm și 8cm
3. Aflați aria unui paralelogram cu o latură de 9cm și înălțimea corespunzătoare acestei laturi de 12cm.
4. Aflați aria unui triunghi oarecare ABC care are $AB=12$ cm, $AC=8$ cm și $BC=6$ cm
5. Aflați aria unui triunghi care are baza de 35 cm și înălțimea de 8 cm.

6. Care este aria unui romb care are diagonalele de 36 cm și 48 cm?

7. Calculați aria unui dreptunghi care are lungimea de 60 cm și lățimea jumătate din lungime.

8. Calculați aria unui trapez care are baza mică de 12 cm, baza mare de 24 cm și înălțimea de 8 cm.

9. Calculați aria unui disc cu raza de 10 cm.

10. Calculați aria unui triunghi echilateral cu lungimea laturii de 8 cm.

Ora a luat sfarsit. PAUZA !!!

