



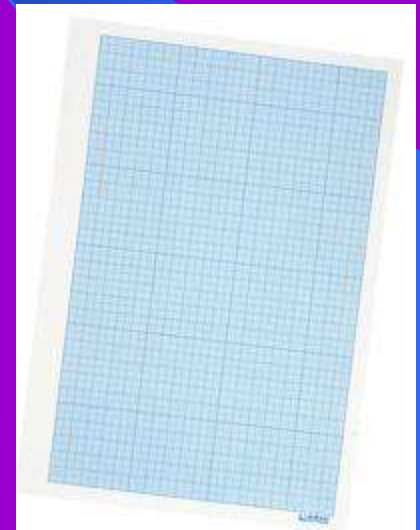
Determinarea Ariilor

Deschide lecția, sau alege unul dintre capitolele:

1. Determinarea ariilor

2. Erori de măsură

3. Exerciții

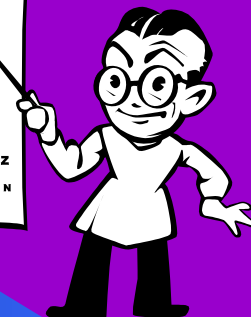
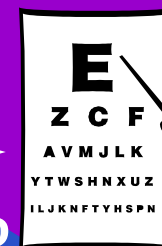


NOTĂ- Pentru a beneficia de interactivitatea întrebărilor grilă vă recomandăm să descărcați și formatul interactiv al acestei lecții de la adresa <https://www.didactic.ro/materiale-didactice/determinarea-ariilor-erori-de-masura-si-exercitii>



Determinarea Ariilor

- Cum am putea determina aria unei suprafețe dacă e regulată? (dreptunghiulară sau pătrată de exemplu)?



- Dar dacă suprafața e neregulată?



- Dacă suprafața e regulată (dreptunghiulară) : măsurăm lungimea, lățimea și înmulțim rezultatele.

$$Aria = L \cdot l$$



- Dar dacă suprafața e neregulată, folosim hârtia milimetrică, și numărăm câte pătrățele de 1mm^2 sunt cuprinse în suprafața respectivă!
- (ca să vedem mai clar, trasăm cu creionul conturul obiectului pe hârtie)





- Unitatea internațională de măsură a ariei este m^2
- Aria dreptunghiului $S = Lungime \cdot latime = L \cdot l$ 
- Aria pătratului este l^2 

Scara unităților de măsură pentru arie:

Multipli

$$\begin{aligned} & \rightarrow \underline{Km^2 = 1000000m^2} \\ & \rightarrow \underline{hm^2 = 10000m^2 = \text{Hectar}(ha)} \\ & \rightarrow \underline{dam^2 = 100m^2 = \text{Ar}} \end{aligned}$$

Submultipli

$$\begin{aligned} & \rightarrow \underline{dm^2 = 0,01m^2} \\ & \rightarrow \underline{cm^2 = 0,0001m^2} \\ & \rightarrow \underline{mm^2 = 0,000001m^2} \end{aligned}$$

REȚINETI:

dam^2 se mai numește Ar

hm^2 se mai numește Hectar





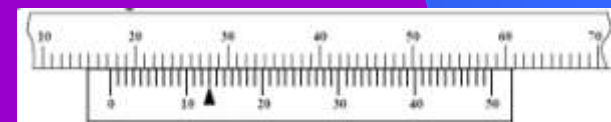
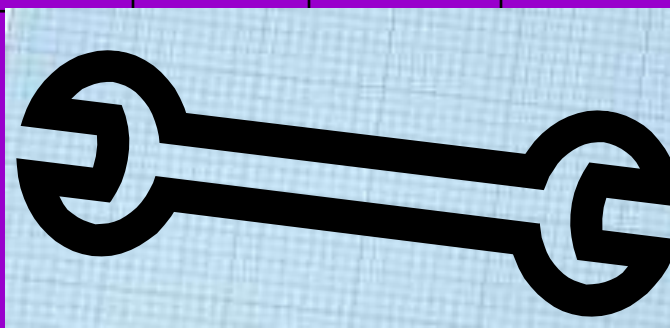
- La orice măsurare, intervin erori de măsură. Ele pot apărea datorită preciziei limitate a instrumentelor de măsură, sau unor procedee de măsură greșite. În practică, dacă mai multe persoane măsoară aria unei suprafețe, vor obține rezultate diferite. De aceea, e necesar să măsurăm de mai multe ori, iar media aritmetică a rezultatelor e mai aproape de adevăr. În plus, e util să calculăm și erorile ce afectează măsurarea.





- Pentru determinarea precisă a ariei suprafeței unui corp cu formă dreptunghiulară, efectuăm mai multe măsurători, și utilizăm un tabel de forma:

Nr.	Lungimea L (cm)	Lățimea l (cm)	Aria $A=Ll$	Aria Medie A_{med}	Eroarea măsurării ΔA (egală cu diferența $ A-A_{med} $)	Eroarea medie ΔA_{med}	Rezultatul determinării $A_{med} \pm \Delta A_{med}$
1							
2							
3							
4							

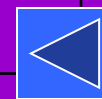


Exerciții



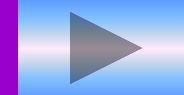
- 1. Determinați aria copertii manualului de fizică (sau a caietului vostru de fizică). E suficient să măsurați o singură dată?
- Scrieți datele într-un tabel de forma:

Nr.	Lungimea L (cm)	Lățimea l (cm)	Aria $A=Ll$	Aria Medie A_{med}	Eroarea măsurării ΔA (egala cu diferența $ A-A_{med} $)	Eroarea medie ΔA_{med}	Rezultatul determinării $A_{med} \pm \Delta A_{med}$
1							
2							
3							
4							





EXERCITII



2. Care este unitatea internațională de măsură a ariei?

Arul

GREȘIT

Hectarul

GREȘIT

cm³

GREȘIT

cm²

GREȘIT

m²

CORECT

Km²

GREȘIT

Faceți click pe varianta considerată corectă!

3. Câți m² are un hectar?:

10

GREȘIT

100

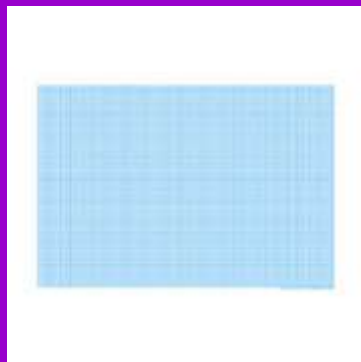
GREȘIT

1000

GREȘIT

10000

CORECT

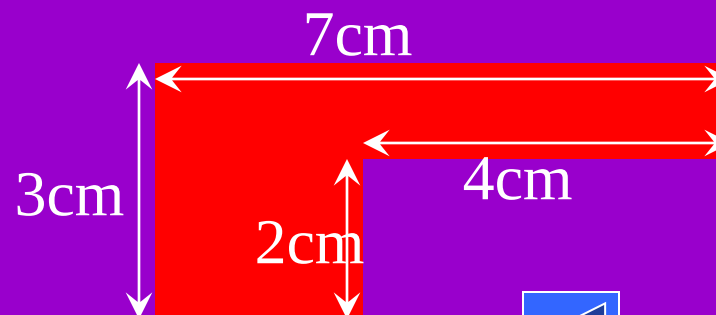
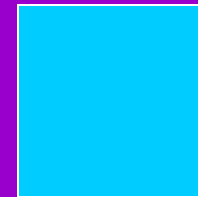


NOTĂ- Pentru a beneficia de interactivitatea întrebărilor grilă vă recomandăm să descărcați și formatul interactiv al acestei lecții de la adresa <https://www.didactic.ro/materiale-didactice/determinarea-ariei-eroi-de-masura-si-exercitii>

Exerciții



- 4. I. Aria pătratului cu latura 9cm este:.....?
- II. perimetrul pătratului cu latura 9cm este:.....?
- 5. I. Aria dreptunghiului cu lățimea 4cm și lungimea 1,2dm este:?
- II. perimetrul acestui dreptunghi este:.....?





7. Câți cm^2 are un dm^2 ?

Câți m^2 are un hectar ?

Câți m^2 are un ar ?

Câți m^2 are un km^2 ?

8. Transformați:

$$25,5\text{m}^2 = \dots\dots\text{cm}^2 ;$$

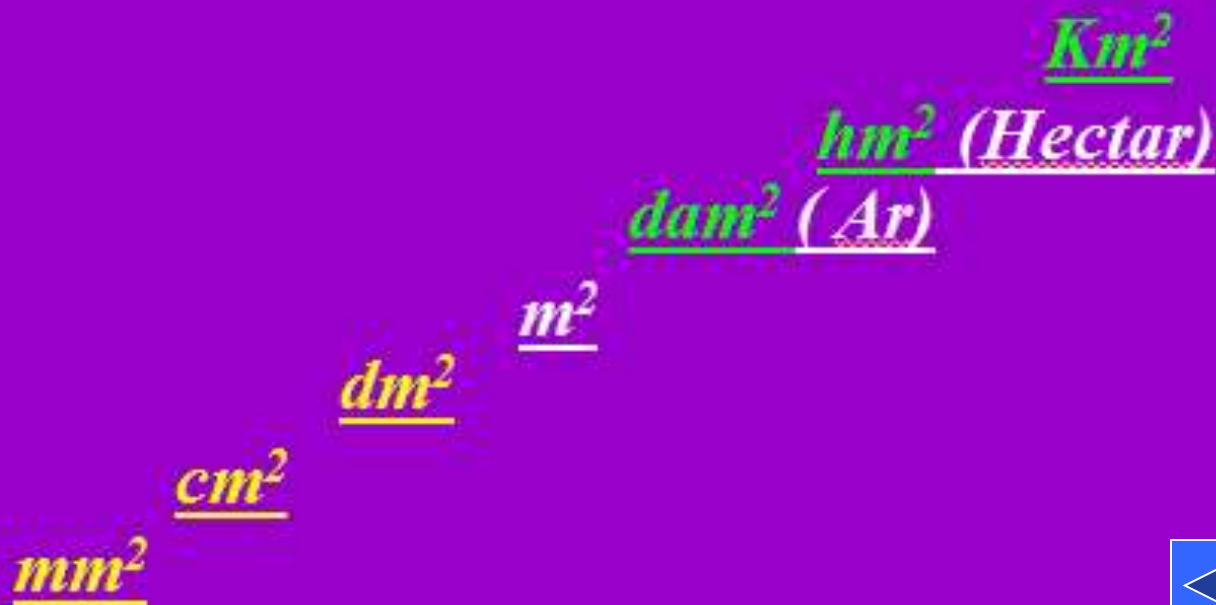
$$12,5\text{dm}^2 = \dots\dots\text{m}^2$$

$$210\text{cm}^2 - 1500\text{mm}^2 = \dots\dots\text{m}^2$$

$$3,5\text{dm}^2 + 0,2\text{dam}^2 = \dots\dots\text{m}^2$$

$$0,5\text{dam}^2 = \dots\dots\text{cm}^2$$

Scara unităților de măsură pentru arie:





9. Transformați și calculați:

$$3,525\text{ha(hectare)}=...m^2$$

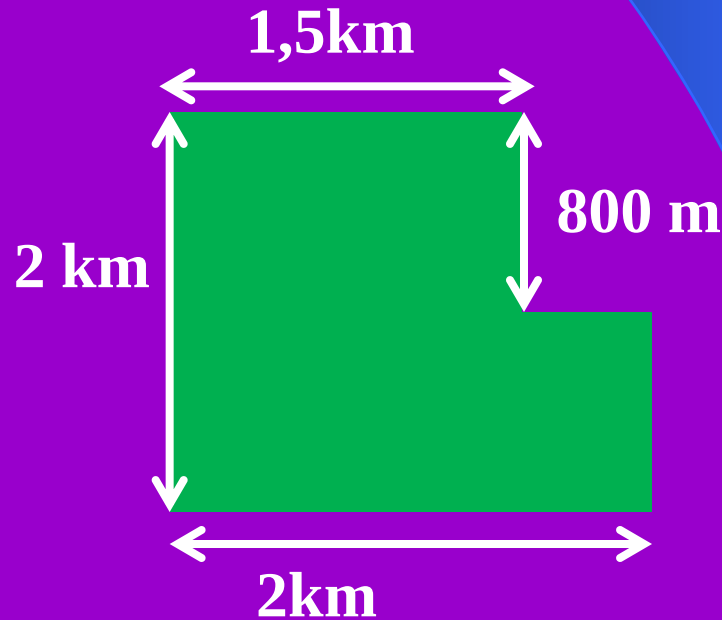
$$45,5\text{Ari}=...m^2 \quad ;$$

$$23,5\text{Ari}+0,7\text{ha}=...m^2 ,$$

$$2,5\text{km}^2=...m^2= ...\text{hectare?}$$



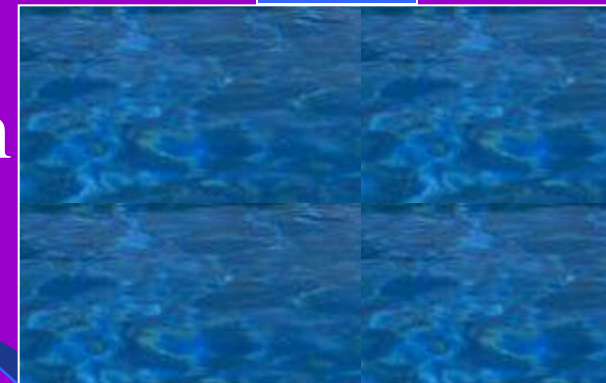
10. Un parc are forma din imagine. Calculați aria sa, folosind schița în care sunt precizate dimensiunile.



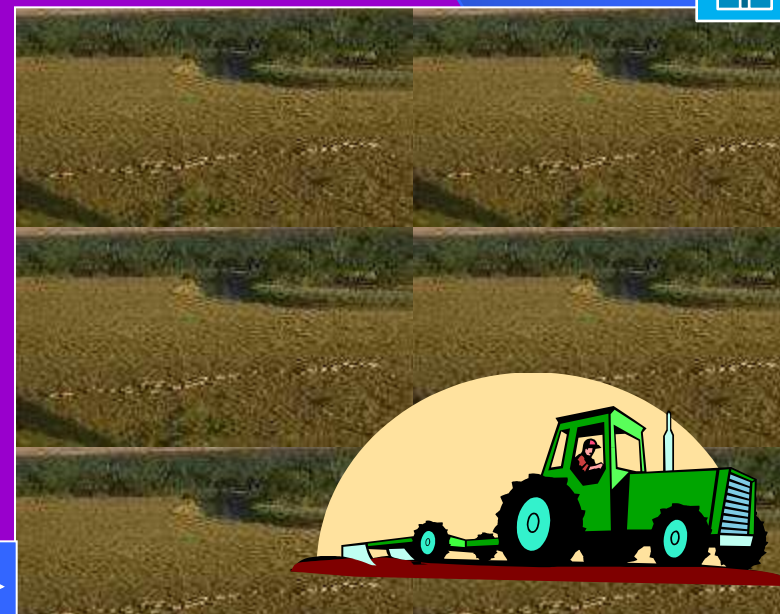


- 11. De câte ori e mai mare aria pătratului cu latura 3cm decât aria pătratului cu latura 1cm ? :
a) De 2 ori ; b) 3 ori ; c) 6 ori ; d) 9 ori ; e) de 10 ori
- 12. Câte hectare are un parc dreptunghiular cu lungimea 2km si lățimea de 4 ori mai mică decât lungimea?





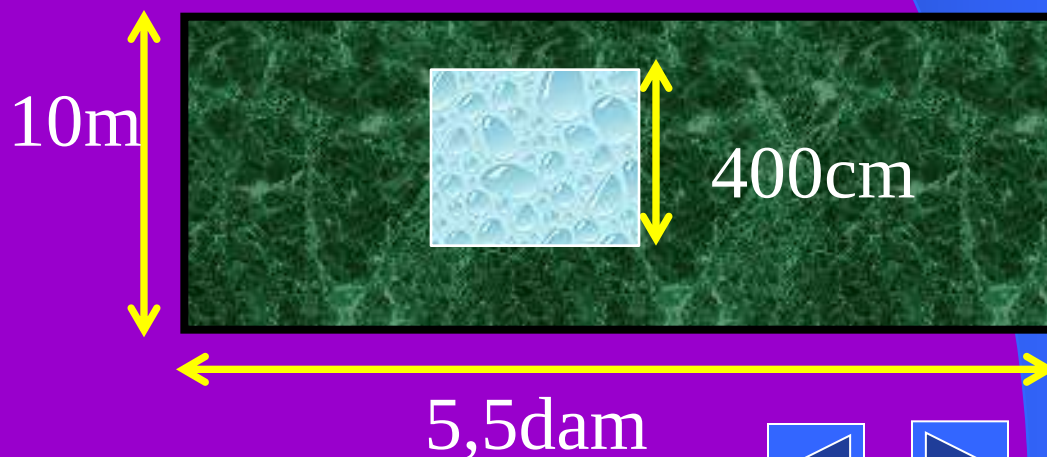
- 13. O piscină de formă dreptunghiulară are perimetrul 28m și lungimea 10m.
 - Aflați lățimea și aria piscinei
-
- 14. Un agricultor are o parcelă de pământ de formă dreptunghiulară, cu lungimea 600m și lățimea de 5 ori mai mică
- I. Aflați aria parcelei
 - II. Câte hectare are parcela?
 - III. In cât timp își poate ara cu tractorul parcela, dacă într-o oră ară 5ari(dam^2)



Exerciții



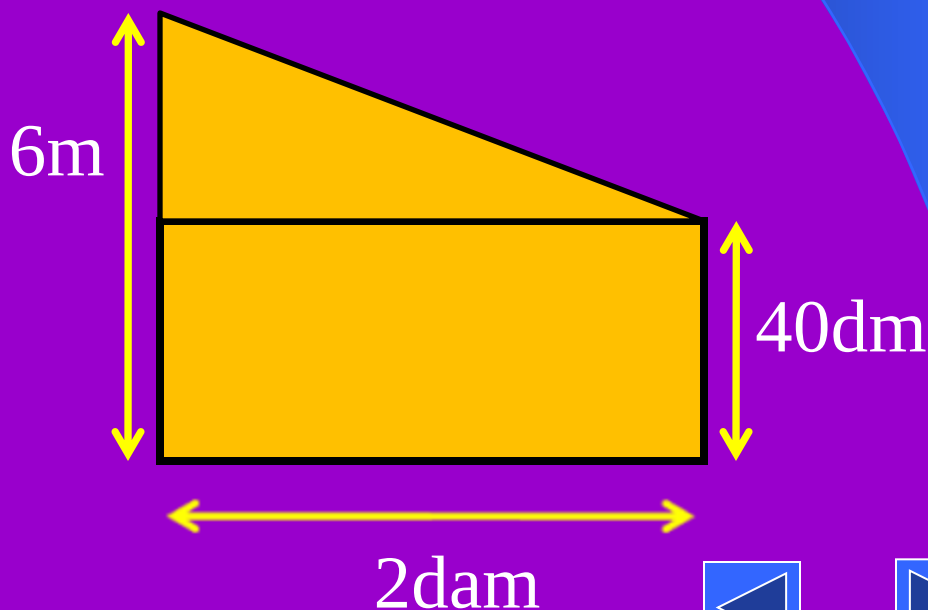
- 15. Proprietarul unei grădini cu lungimea 5,5dam și lățimea 10m dorește să-și construiască în mijlocul grădinii o piscină pătrată cu latura 400cm, iar pe restul suprafeței să planteze flori.
- I. Determinați aria zonei din grădină pe care poate planta flori.
- II. Știind că pentru plantarea unei flori este necesară o suprafață de 100cm^2 de teren, și o floare costă 2 lei, aflați câte flori poate planta și cât costă.



Exerciții



- 16. Peretele unei case cu mansardă se vede ca în imagine.
- I. Determinați aria sa, știind dimensiunile (notate în imagine)
- II. Ce cantitate de var este necesară pentru zugrăvirea peretelui din imagine, dacă pentru 1 m^2 de perete este necesar 1 litru de var ?





Material realizat de prof. Laurentiu Roșu.

De același autor, sunt disponibile manuale de fizică pe suport electronic, ale căror lecții pot fi descărcate de pe site-ul www.didactic.ro pentru fiecare clasă de gimnaziu, dar și numeroase lecții pentru clasele de liceu. Alte seturi de lecții, conținând experimente filmate, fotografii cu aparatură experimentală și conținuturi de învățare și evaluare interactivă vor fi disponibile și în viitor în pagina autorului pe site-ul www.didactic.ro și pe platforma R.E.D. Isjcta.ro

Bibliografie:

Programa de fizică de liceu și gimnaziu, 2017

Anatolie Hristev - Fizica Mecanică (Curs pentru studenți an I Facultate Fizică) - Editura didactică și pedagogică, 1982

Manual de fizică Cls. IX-a, Anatolie Hristev, Vasile Vălie, Dumitru Manda, Editura didactică și pedagogică, 1981

Manual de fizică Cls. VI-a, D.Manda, M.Stamate, C.Fălie, T.Ștefan, Editura didactică și pedagogică, 1997

WEBOGRAFIE

Imagini, fotografii din arhiva proprie și de pe site-ul <https://subler.compari.ro>