



TEMA: SUPRAFAȚA UNUI TRIUNGHI

SUBIECT: MATEMATICĂ

NIVEL/VÂRSTĂ: 12-13 DE ANI

PRE-CUNOȘTIINȚE: conceptul de teritoriu. Unitatea de măsură a teritoriului. Calcularea ariei a unui dreptunghi și a unui pătrat.

LUNGIME: 8 PAGINI (DURATA: 50 MINUTE)



RESURSE

Tabel de formule spațiale.

Fișă de lucru de revizuire.

Fișă de lucru de descoperire.

Secvență de sarcini de aprofundare a cunoștințelor în formă proiectabilă

REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII

La sfârșitul lecției, elevul trebuie să știe:

- Cum să calculeze aria unui triunghi;
- Cum să calculeze datele care lipsesc din formula ariei triunghiului, cunoscând restul datelor;
- Cum să aplice în practică calculul ariei

METODE DE PREDARE

Prelegere, utilizarea fișei de descoperire, joc, exerciții

ACTIVITĂȚI

INTRODUCEREA (2 minute)

A sosit toamna, iar legumele din grădină s-au copt toate. După recoltare, grădinarul vrea să înnierbeze straturile goale. El trebuie să calculeze suprafața paturilor, astfel încât să știe aproximativ câte cărămizi de gazon trebuie să cumpere.



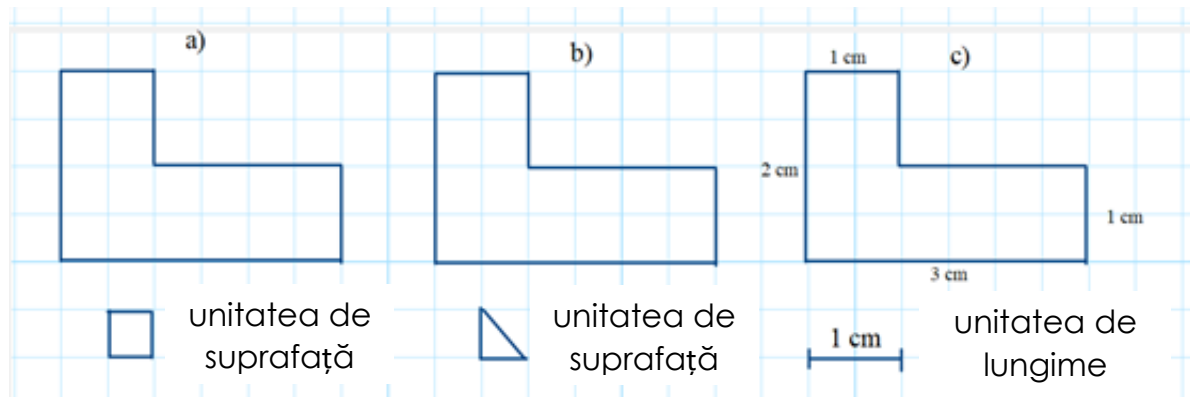
Provocarea constă în faptul că paturile au o formă triunghiulară.

În viitor, veți înțelege și veți învăța cum să calculați aria unui triunghi.

REVIZUIRE (10 minute)

Suprafața - fișă de lucru revizuită

1) Definiți suprafețele din figurile de mai jos, folosind unitățile date.



a) b) c)

1 cm 2 cm 1 cm

3 cm 1 cm

unitatea de suprafață unitatea de suprafață unitatea de lungime

2) Precizați ce unitate de suprafață se utilizează în exprimarea următoarelor suprafețe:

a) Interfață copertă de carte	
b) Suprafața unei curți	
c) Suprafața Mării Negre	
d) Suprafața câmpului de grâu	
e) Interfață pentru card de memorie	

Elevii efectuează exercițiile din fișa de lucru de mai sus în grup. Atunci când se compară rezultatele grupurilor, se discută, se clarifică și se descriu cunoștințele anterioare care vor servi drept bază pentru programa lecției de astăzi.

! **Ține în minte!**

- **Aria este metrica care arată câte unități de suprafață poate acoperi un plan.**
- **Unitatea de măsură de bază a suprafeței este metrul pătrat, al cărui simbol este m².**
- **În funcție de mărimea suprafeței, este util să se utilizeze fracțiuni de m²: mm², cm², dm², sau multipli: dkm² (preț), hm² (hectar), km².**
- **Aria dreptunghiului $T = a \times b$, unde a și b sunt dimensiunile dreptunghiului.**
- **Aria pătratului $T = a^2$, unde a - este lungimea laturii pătratului.**

PARTEA TEORETICĂ (10 minute)

Haideți să o descoperim împreună!

Aria triunghiului - foaie de lucru

a)

b)

c)

d)

unitatea de lungime

unitatea de suprafață

1. În diagramele de mai sus, desenați înălțimile pentru laturile **a** e denotați cu **m**.
2. Pe baza cifrelor de mai sus, completați tabelul următor.

	a)	b)	c)	d)
Suprafața (o unitate de suprafață este un pătrat mic)				
$\frac{a \cdot m}{2}$				

(o unitate de lungime este latura unui pătrat mic)

Putem trage următoarele concluzii

! Ține în minte!

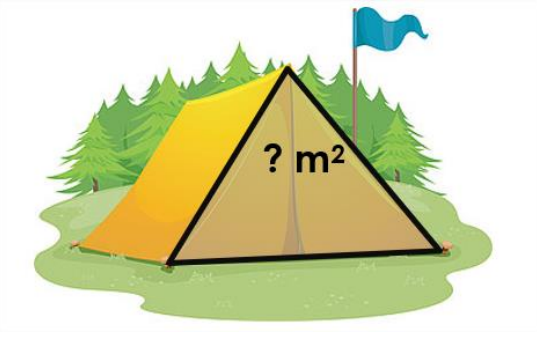
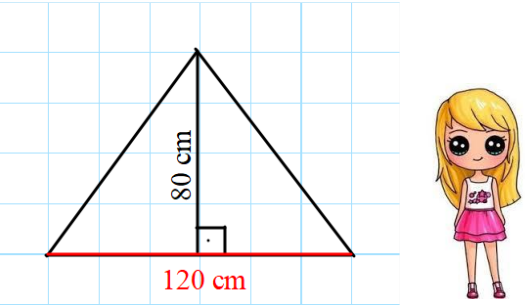
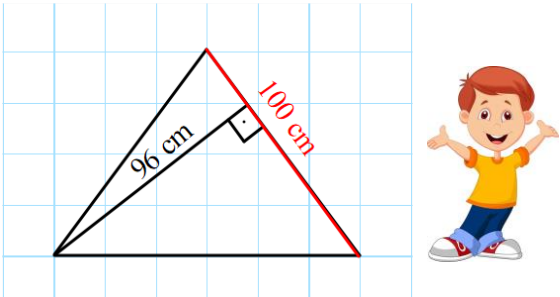
✓ **Aria unui triunghi este egală cu jumătate din produsul dintre lungimea unei laturi și înălțimea corespunzătoare.**

$$T = \frac{a \cdot m}{2}$$

Aria triunghiului:

PARTEA PRACTICĂ (10 minute)

Să luăm în considerare următoarele!

<p>Agnes și Dani au calculat suprafața aceleiași foi de cort.</p> 	
<p>Calcululele lui Ági</p>	<p>Calcululele lui Dani</p>
<p>Ági a făcut următoarele măsurători</p>  <p>$a = 120\text{ cm}$ and $m = 80\text{ cm}$</p> <p>A aria: $T = \frac{a \cdot m}{2}$</p> $T = \frac{120\text{ cm} \cdot 80\text{ cm}}{2} = 4800\text{ cm}^2 = 4,8\text{ m}^2$	<p>Dani a făcut următoarele măsurători</p>  <p>$a = 100\text{ cm}$ and $m = 96\text{ cm}$</p> <p>A aria: $T = \frac{a \cdot m}{2}$</p> $T = \frac{100\text{ cm} \cdot 96\text{ cm}}{2} = 4800\text{ cm}^2 = 4,8\text{ m}^2$
<p>Cine a rezolvat problema în mod corect? Este o coincidență faptul că rezultatul calculului a doi copii este egal?</p>	

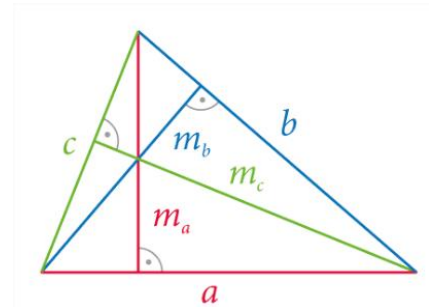
Să tragem concluziile:

Ági și Dani au calculat diferit aria aceluiași triunghi și ambele procedee sunt corecte.

! Ține în minte!

Aria triunghiului se obține dacă orice latură și înălțimea asociată produsul lungimii sale se înjumătățește.

$$T_{\Delta} = \frac{a \cdot m_a}{2} = \frac{b \cdot m_b}{2} = \frac{c \cdot m_c}{2}$$



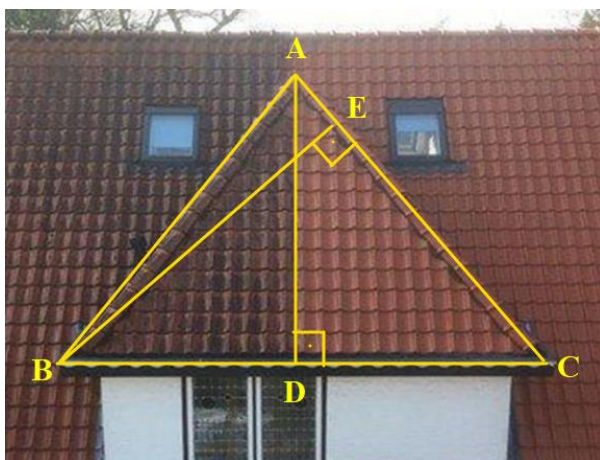
EXERCIȚII (14 MINUTE)

Să exersăm!

1) Calculați aria triunghiului cu lungimea laturii de 6,5 cm și înălțimea laturii de 80 mm.

2) Aria unui triunghi este 80 cm². Dacă a = 12 cm, m_a = ?

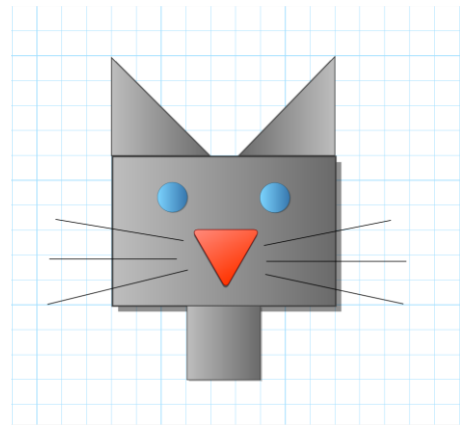
3)



ABC_{Δ}
 $AD \perp BC$
 $BE \perp AC$
 $BC = 6 \text{ m}$
 $AC = 5 \text{ m}$
 $BE = 4,8 \text{ m}$
 $AD = ?$

4) SARCINĂ SUPLIMENTARĂ

Acasă, Dani a parcurs noile concepte matematice în caietul ei. Surioara sa mai mică și-a așezat diagramele geometrice magnetice pe pagina caietului lui Dani, așa cum se arată mai jos. Dani a zâmbit și a declarat: "Pot să-ți spun cât spațiu ocupă jucăria ta pe pagina caietului meu. Presupun că lungimea laturii a două pătrate mici împreună este de 1 cm".



Care a fost concluzia lui dani?

CONCLUZII (2 MINUTE)

Evaluez munca elevilor.

Trag concluzia cu privire la cât de eficientă a fost lecția.

SINTEZĂ/REZUMAT (2 MINUTE)

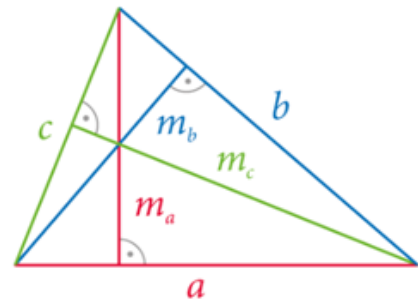
Ca temă de casă, vă invit la o aventură!

În timpul aventurii tale, vei fi ajutat de cunoștințele pe care le-ai învățat și pe care le-ai dobândit la cursul de astăzi.

- Aria este metrica care arată câte unități de suprafață poate acoperi un plan.
- Unitatea de măsură de bază a suprafeței este metrul pătrat, al cărui simbol este m².

- În funcție de mărimea suprafeței, merită să se utilizeze fracțiuni de m²: mm², cm², dm², sau multipli: dkm² (preț), hm² (hectare), km².
- Aria dreptunghiului, $T = a \cdot b$, unde a și b sunt dimensiunile dreptunghiului.
- Aria pătratului, $T = a^2$, unde a este lungimea laturii pătratului.
- Aria triunghiului, $T = \frac{a \cdot m}{2}$, unde a este lungimea unei laturi a triunghiului și m este lungimea înălțimii asociate laturii.
- ÎN ORICE TRIUNGHI:

$$T_{\Delta} = \frac{a \cdot m_a}{2} = \frac{b \cdot m_b}{2} = \frac{c \cdot m_c}{2}.$$



Bucură-te de aventură!!



BIBLIOGRAFIE

- Gheorghe Turcitu és társai, Matematika 6, Radical Kiadó, Craiova, 2003
- Orbán Julianna Enikő, Mértan Munkafüzet a VII. osztály számára, Corvin Kiadó, Deva, 2018
- Okostankönyv. (n.d.). <https://www.nkp.hu/>