
TÉMA: A HÁROMSZÖG TERÜLETE



TANTÁRGY: MATEMATIKA

SZINT/KOR: 12-13 éves korosztály

ELŐZETES ISMERETEK: A terület fogalma. A terület mértékegysége. Téglalap és négyzet területének kiszámítása

HOSSZÚSÁG: 8 OLDAL (IDŐTARTAM: 50 PERC)

TANULÁSI CÉLOK

A lecke végén a tanulónak tudnia kell:

- Kiszámítani egy háromszög területét;
- Kiszámítani a háromszög területképletéből hiányzó adatot, a többi adat ismeretében;
- Alkalmazni a gyakorlatban a területszámítást.



ESZKÖZÖK

Terültképletek táblázata

Ismétlő feladatlap

Felfedezettő feladatlap

Begyakorló feladatsor

kivetíthető formában

TANÍTÁSI MÓDSZEREK

Előadás, felfedezettő feladatlap használata, játék, gyakorlatok

TEVÉKENYSÉGEK

BEVEZETÉS (2 PERC)

Megérkezett az ősz és beértek a kerti zöldségek. Betakarítás után a kertész szeretné befűvesíteni az üresen maradt ágyásokat. Ki kell számolnia az ágyások területét, hogy tudja, körülbelül mennyi gyepetglát kell vásárolnia.



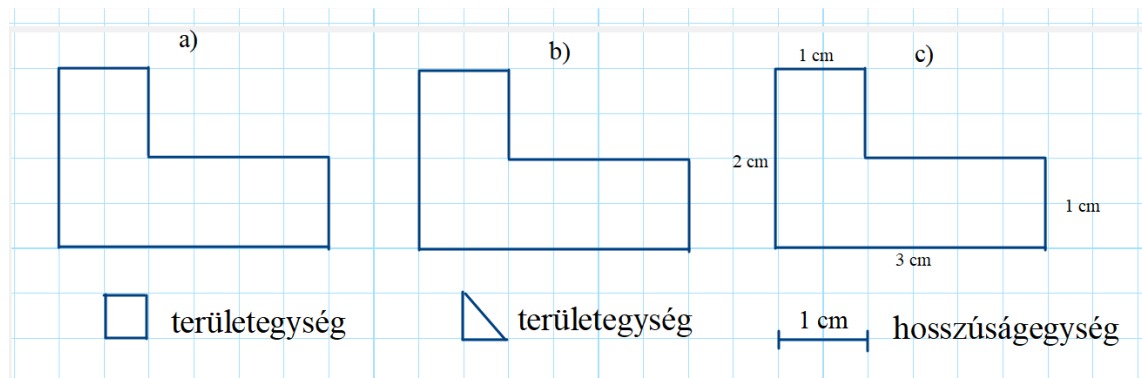
A kihívás abban rejlik, hogy az ágyások háromszög alakúak.

A továbbiakban megismeritek és elsajátítjátok hogyan számoljuk ki egy háromszög területét.

REVÍZIÓ (10 PERC)

Terület - Ismétlő feladatlap

1) Határozzátok meg az alábbi ábrák területeit, használva a megadott egységeket!



2) Nevezétek meg milyen területegységet érdemes használni a következő területek kifejezésében:

a) könyvborító felülete	
b) udvar területe	
c) Fekete tenger felülete	
d) búzatábla területe	
e) memóriakártya felülete	

A diákok csoportmunkában végzik a fenti feladatlap gyakorlatait. A csoportok eredményeinek összehasonlítása során megbeszéljük, pontosítjuk és leírjuk az előző ismereteket, amelyek alapul szolgálnak a mai óra tananyagának.



Tartsd észben!


- **A terület az a mérőszám, amely megmutatja, hogy egy síkidom hány területegységgel fedhető le.**
- **A terület alapegysége a négyzetméter, aminek a jele m^2 .**
- **A terület nagyságától függően érdemes használni a m^2 törtreszeit: mm^2 , cm^2 , dm^2 , vagy a többszöröseit: dkm^2 (ár), hm^2 (hektár), km^2 .**
- **A téglalap területe $T = a \times b$, ahol a és b a téglalap méretei.**
- **A négyzet területe $T = a^2$, ahol a – a négyzet oldalhossza.**

ELMÉLETI RÉSZ (10 PERC)

Fedezzük fel!


A háromszög területe - Feladatlap

a)




a

b)



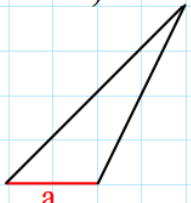
a

c)





a

d)



a

 ← hosszúságegység

 ← területegység

1) A fenti ábrákon húzzátok meg az **a** oldalakhoz tartozó magasságokat, és jelöljétek **m**-el!

2) A fenti ábrák alapján töltsétek ki a következő táblázatot!

	a)	b)	c)	d)
Terület <small>(területegység egy négyzetke)</small>				
$\frac{a \cdot m}{2}$ <small>(hosszúságegység egy négyzetke oldala)</small>				

Levonhatjuk a következtetést:

! Tartsd észben!

✓ **A háromszög területe egyenlő az egyik oldalhossz és a hozzá tartozó magasság szorzatának felével.**

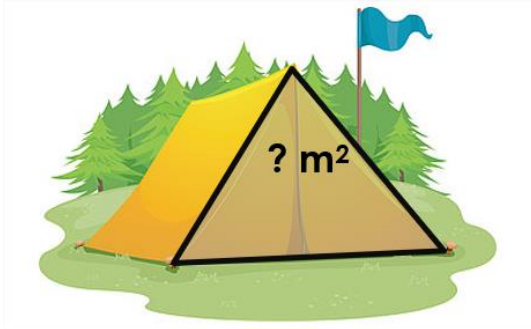
$$T = \frac{a \cdot m}{2}$$

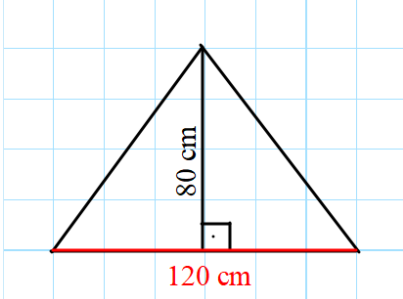

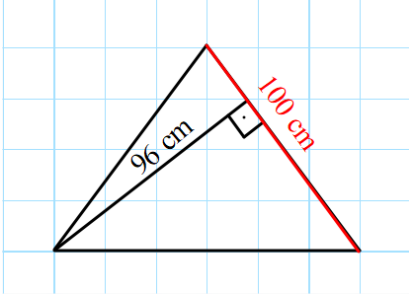

A háromszög területe:

PRAKTIKAI RÉSZ (10 PERC)

Gondolkodj el!

Ági és Dani kiszámolták ugyanannak a sátorlapnak a területét.



Ági számításai	Dani számításai
<p>Ági a következő méréseket végezte:</p>   <p>$a = 120 \text{ cm}$ és $m = 80 \text{ cm}$</p> <p>A terület: $T = \frac{a \cdot m}{2}$</p> $T = \frac{120 \text{ cm} \cdot 80 \text{ cm}}{2} = 4800 \text{ cm}^2 = 4,8 \text{ m}^2$	<p>Dani a következő méréseket végezte:</p>   <p>$a = 100 \text{ cm}$ és $m = 96 \text{ cm}$</p> <p>A terület: $T = \frac{a \cdot m}{2}$</p> $T = \frac{100 \text{ cm} \cdot 96 \text{ cm}}{2} = 4800 \text{ cm}^2 = 4,8 \text{ m}^2$
<p>Melyik járt el helyesen? Véletlen, hogy a két gyerek számításainak eredménye egyenlő?</p>	

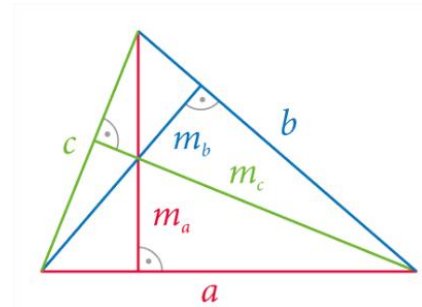
Levonjuk a következtetést:

Ági és Dani különbözőképpen számolták ki ugyanannak háromszögnek a területét és mindkét eljárás helyes.

! Tartsd észben!

✓ A háromszög területét megkapjuk, ha bármelyik oldal és a hozzá tartozó magasság hosszának szorzatát felezzük.

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



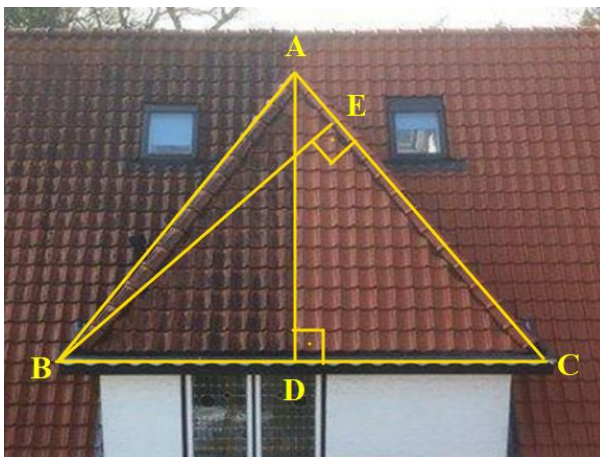
GYAKORLATOK (14 PERC)

Gyakoroljunk!

1) Számítsátok ki annak a háromszögnek a területét, amelynek egyik oldalhossza 6,5 cm és az oldalhoz tartozó magasság 80 mm.

2) Egy háromszög területe 80 cm². Ha a = 12 cm, m_a = ?

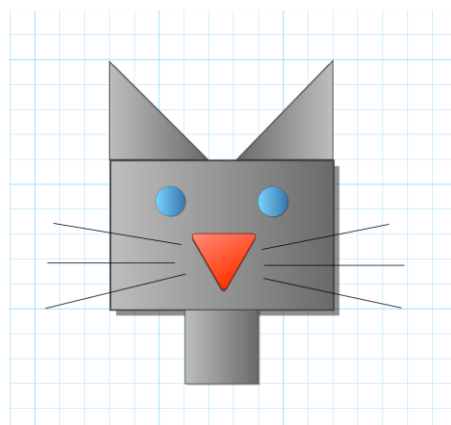
3)



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

4) BÓNUSZ FELADAT

Otthon Dani átnézte a füzetében levő új matematikai fogalmakat. A kishúga a Dani füzetlapjára helyezte a mágneses mértani ábráit az alábbi módon. Dani elmosolyodott és kijelentette: „Meg tudom mondani, mekkora felületet foglal el a játékom a füzetem lapján. Abból indulok ki, hogy két kis négyzet oldalhossza együtt 1 cm.“



Milyen eredményre jutott Dani?

KÖVETKEZTETÉS (2 PERC)

Értékelem a diákok munkáját.

Levonom a következtetést önmagam számára, hogy mennyire volt hatékony a tanóra.

SZINTÉZIS / ÖSSZEFOGLALÓ (2 PERC)

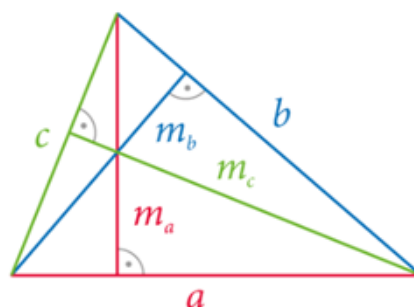
A házi feladatban egy kalandra hívlak!

A kalandozásod során segítségedre lesznek a mai órán átismételt, valamint elsajátított ismeretek.

- A terület az a mérőszám, amely megmutatja, hogy egy síkidom hány területegységgel fedhető le.
- A terület alapegysége a négyzetméter, aminek a jele m^2 .
- A terület nagyságától függően érdemes használni a m^2 törtrészeit: mm^2 , cm^2 , dm^2 , vagy a többszöröseit: dkm^2 (ár), hm^2 (hektár), km^2 .

- A téglalap területe $T = a \cdot b$, ahol a és b a téglalap méretei.
- A négyzet területe $T = a^2$, ahol a – a négyzet oldalhossza.
- A háromszög területe $T = \frac{a \cdot m}{2}$, ahol a – a háromszög egyik oldalának hossza és m – az oldalhoz tartozó magasság hossza.
- Bármely háromszögben

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



Kalandra fel!



BBLIOGRÁFIA

- 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/>