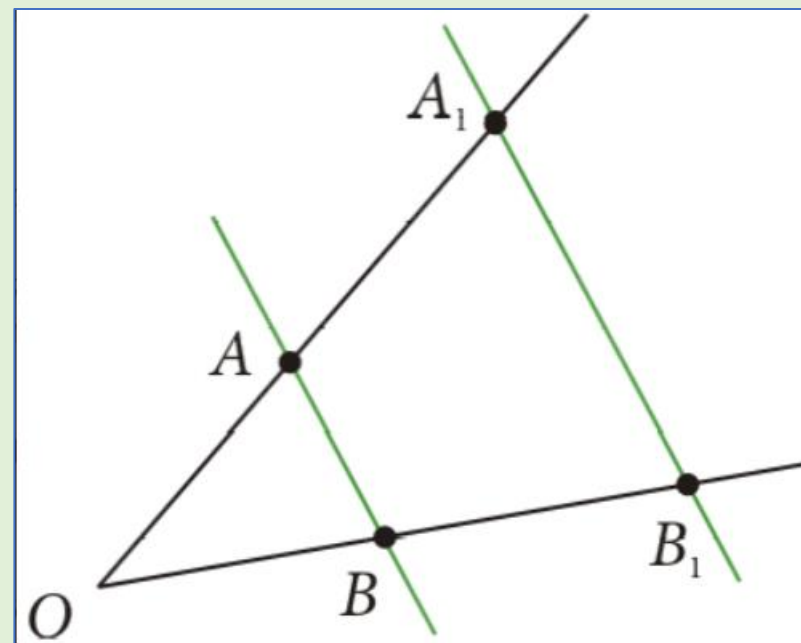
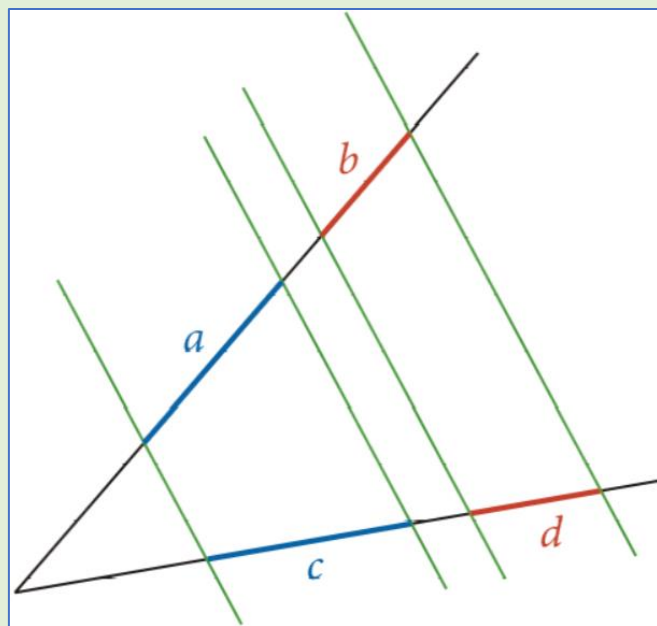
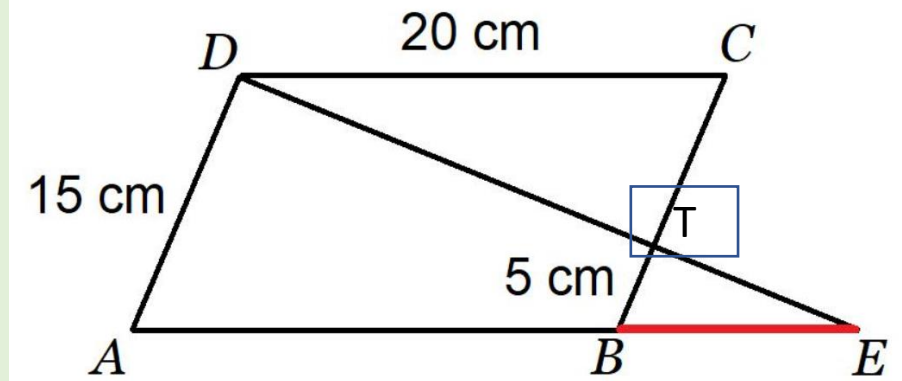


Párhuzamos szelők tétele

A **párhuzamos szelők tétele**: Ha egy szög két szárát párhuzamos egyenesekkel metsszük, akkor az egyik száron keletkezett szakaszok hosszának az aránya megegyezik a másik száron keletkezett megfelelő szakaszok hosszának arányával.



Az ABCD paralelogramma két oldala 20 cm és 15 cm hosszú. Az AB egyenes E pontját összekötöttük a D csúccsal, ez a szakasz a BC oldalból 5 cm-es darabot vág le. Hány cm a BE szakasz? (Az ábrán a méretek pontatlanok.)



- ADC háromszög hasonló a BTE háromszöggel
- BE (=x) hasonló az AE szakasszal, és BT szakasz hasonló az AD szakasszal

A hasonlóság aránya ugyanakkora

- $\frac{BE}{AB+BE} = \frac{BT}{AD}$
- $\frac{x}{20+x} = \frac{5}{15}$
- $15x = 100+5x$
- $10x = 100$
- $x = 10$

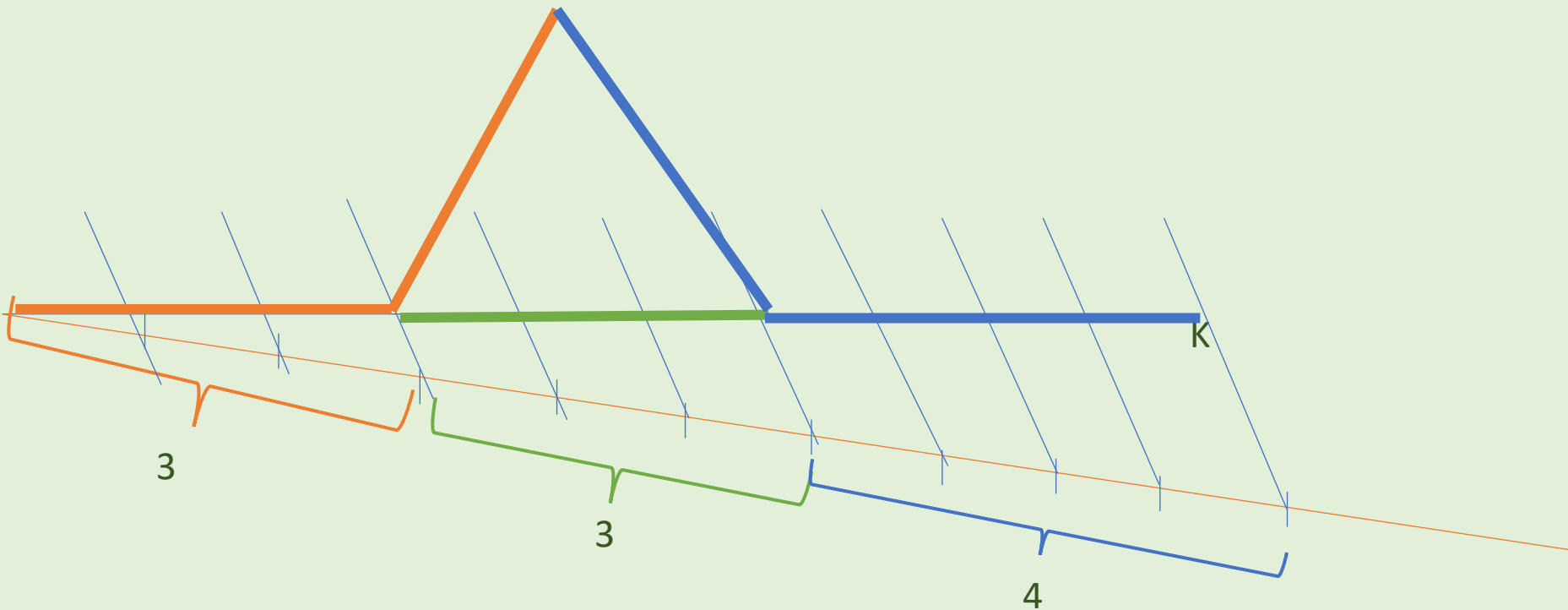
Az 1:3000 méretarányú térképen egy téglalap alakú telek oldalainak hossza 3,2 cm és 3,8 cm. Mekkora a telek területe?

- Az arány szerint minden adat 3000 szoros a valóságban, azaz:
 - $3,2 \text{ cm} * 3000 = 9600 \text{ cm} = 96 \text{ m}$ és $3,8 \text{ cm} * 3000 = 11400 \text{ cm} = 114 \text{ m}$
 - A terület (papíron): $3,2 \text{ cm} * 3,8 \text{ cm} = 12,16 \text{ cm}^2$
 - A terület (valóságban) $96 \text{ m} * 114 \text{ m} = 10944 \text{ m}^2$
- Figyeld meg: oldalnál 3,2ből (*3000) lesz 9600, azaz $3,2 * k$, ahol k a hasonlóság aránya
- De területnél 12,16ból lesz 109440000, azaz $(109440000 / 12,16 =) 9000000$, vagyis $3000 * 3000$
- Ne felejtse el: oldalak k -szorosak, területek k^2 -szeresek

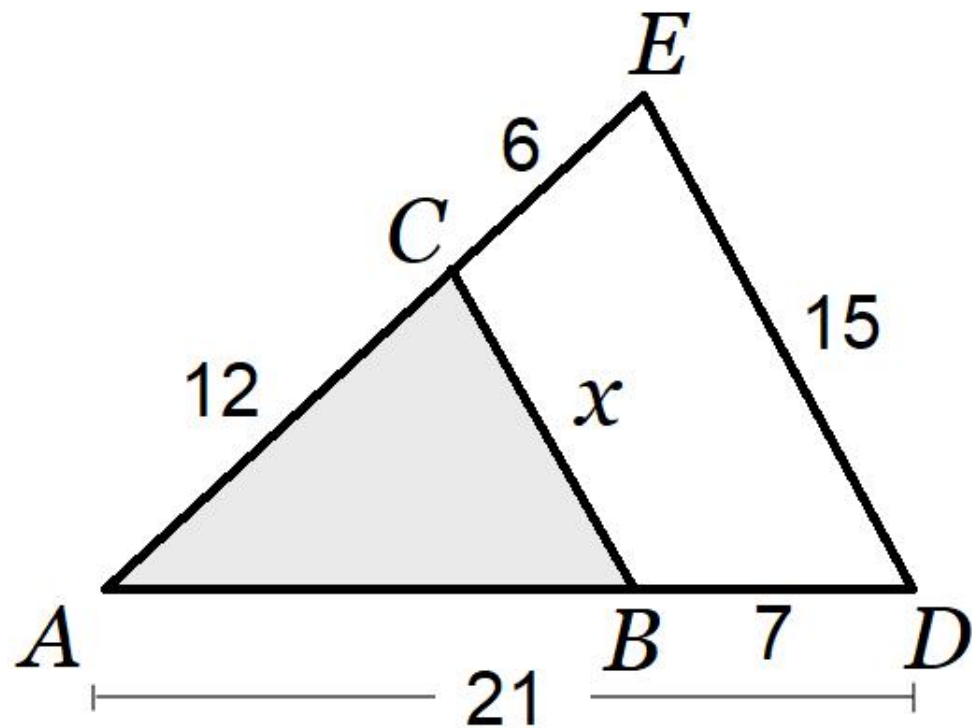
Egy háromszög kerülete akkora, mint a k szakasz, oldalainak aránya 3:3:4.
Szerkeszd meg ezt a háromszöget!

K

Egy háromszög kerülete akkora, mint a k szakasz, oldalainak aránya 3:3:4.
Szerkeszd meg ezt a háromszöget!



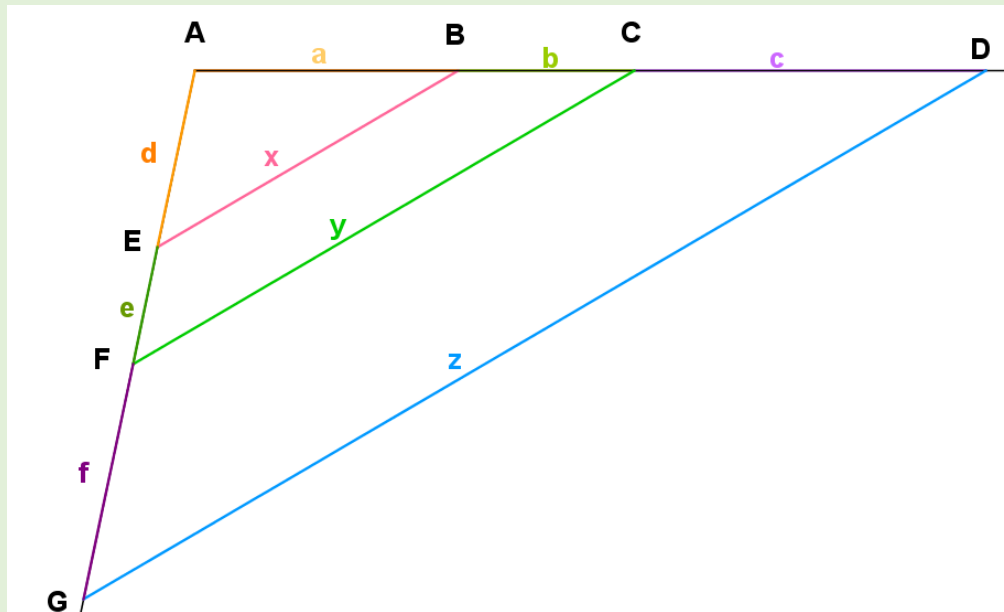
Az ABC háromszög hasonló az ADE háromszöghöz.
Mekkora az ABC háromszög x hosszúságú oldala?



$$\frac{12}{18} = \frac{x}{15}$$

$$x = 10$$

Töltsd ki a táblázatot!



| szakasz | Szakasz hossza (cm) | Szakasz | Szakasz hossza (cm) | Szakasz | Szakasz hossza (cm) |
|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|
| a | 9 | d | 6 | x | 12 |
| b | 6 | e | 4 | y | 20 |