

Középpontos hasonlóság (1,4 pont)

a) Az ABC háromszögben $AB = 8$ cm és $AC = 12$ cm és a B csúcsából induló egyenes az AC oldalt D -ben metszi. Mekkora AD és DC , ha $\angle ABD = \angle ACB$?

b) Egy szimmetrikus trapéz hosszabbik alapja 24 cm. Az átlók 3:1 arányban osztják egymást. Ha a trapéz szarait meghosszabbítjuk, akkor egy olyan egyenlő szárú háromszöget kapunk, amelynek a szárai 15 cm hosszúak. Mekkora a trapéz oldalai?

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Derékszögű háromszögben a befogók hossza 15 és 20 cm. Mekkora szakaszokra bontja az átfogót a hozzá tartozó magasságvonal? Mekkora ez a magasság?

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

a) Egy háromszög oldalai $a=12$ cm, $b=14$ cm, $c=16$ cm. Egy ehhez hasonló háromszög kerülete 28 cm. Mekkora a hasonlóság aránya, mekkora a háromszög legrövidebb oldala?

b) Egy derékszögű háromszög befogói $a=12$ cm, $b=9$ cm. Egy ehhez hasonló háromszög területe 6cm^2 . Mekkora a hasonlóság aránya, mekkora a háromszög legrövidebb oldala?

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Egy háromszög oldalainak hossza $a = 3$ cm, $b = 4$ cm, és $c = 5$ cm.

A C csúcsnál lévő belső szögfelező milyen hosszúságú szakaszokra osztja aC oldalt?

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

a) Egy szimmetrikus trapéz hosszabbik alapja 20 cm, szárai 10 cm hosszúak. A trapézt háromszöggé kiegészítő háromszögének szárai 8 cm-esek. Mekkora a trapéz területe?

b) Egy háromszögről azt tudjuk, hogy két szöge 45 és 56 fokos. Egy másik háromszögnek van egy 79 és egy 56 fokos szöge. Hasonló-e a két háromszög?

c) Egy szimmetrikus trapéz két alapja 12 és 6 cm, az átlója pedig 9 cm hosszú. Milyen hosszú szakaszokra osztja ezt az átlót az átlók metszéspontja?

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

a) A trapéz kiegészítő háromszöge a szárok egyenese és a rövidebb alap által határolt háromszög. Mekkora a kiegészítő háromszög oldalai, ha az alapok hossza 12 cm és 4 cm, a száraké 8 cm és 3 cm?

b) Egy háromszög oldalai $a=12$ cm, $b=14$ cm, $c=16$ cm. Egy ehhez hasonló háromszög leghosszabb oldala 15 cm. Mekkora a hasonlóság aránya, mekkora a háromszög legrövidebb oldala?

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Jelölje a 4 egység oldalú ABC szabályos háromszög BC oldalának B-hez közelebbi negyedelőpontját P, a CA oldal C-hez közelebbi negyedelőpontját Q, az AB oldal A-hoz közelebbi negyedelőpontját pedig R. Jelölje továbbá AP és BQ szakaszok metszéspontját X, BQ és CR szakaszok metszéspontját Y, végül CR és AP szakaszok metszéspontját Z. Mekkora az XYZ háromszög területe?

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)
