Síkidomok, háromszögek, négyszögek, sokszögek

Mennyi egy háromszög belső szögeinek összege?

Megnézem a kapcsolódó epizódot

---

a) Mit nevezünk a háromszög magasságvonalának, súlyvonalának?

b) Milyen arányban osztja a súlypont a súlyvonalakat?

c) Mit nevezünk a háromszög középvonalának?

d) Mi a háromszög köré és a háromszögbe írható kör középpontja?

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Osztályozzuk a négyszögeket, készítsünk egy halmazábrát a különböző tulajdonságaik szerint.

Megnézem a kapcsolódó epizódot

---

a) Egy trapéz alapon fekvő szögei közül az egyik 80 fokos, a másik 40 fokos. Mekkora a másik két szög?

b) Egy trapéz egyik szárán fekvő két szögéről tudjuk, hogy az egyik 40 fokkal nagyobb a másiknál. A másik száron fekvő szögekről pedig azt tudjuk, hogy az egyik kétszerese a másiknak. Mekkorák a trapéz szögei?

c) Itt van aztán ez a paralelogramma, aminek az egyik szöge 42°-os. Mekkora a többi szöge?

d) Végül itt jön még egy trapéz, amiben annyit tudunk, hogy a szögeinek aránya 3:4:5:6. Mekkorák a szögei?

Megnézem a kapcsolódó epizódot

---

a) Egy paralelogramma a oldala 16 cm, a hozzá tartozó magasság pedig 9 cm. Mekkora a területe?

b) Egy paralelogramma oldalainak hossza 7 cm és 9 cm, a rövidebbik oldalhoz tartozó magasság 5 cm. Mekkora a területe és a hosszabbik oldalhoz tartozó magasság?

c) Egy paralelogramma területe $60\ cm^2$, és az oldalaihoz tartozó magasságok 6 cm és 4 cm. Mekkora a kerülete?

d) Egy templom függőleges homlokzata felül háromszögalakban végződik. A homlokzat nem szimmetrikus, az egyik oldalon 23 méter magasan indul a ferde rész, a másik oldalon pedig 14 méter magasan. A homlokzat legmagasabb pontja, ami a háromszögszerű rész csúcsa 36 méter magasan van. Ha ezt a csúcsot merőlegesen összekötjük a talajjal, akkor ez a vonal a homlokzatot egy 10 méter széles és egy 15 méter széles részre osztja ketté. Mekkora a homlokzat területe?

Megnézem a kapcsolódó epizódot

---

a) Bob őrülten rajong a papírsárkányokért. Egy 12 cm hosszú és egy 32 cm hosszú vékony bambusz rudat felhasználva épít magának egy deltoid alakú sárkányt, ahol a bambusz rudak a deltoid átlói. Mekkora a sárkány teljes felülete?

b) Bob egy még nagyobb papírsárkányt szeretne készíteni, amihez egy 112 centiméter hosszú bambusz rudat használ. A rudat 4:3 arányban kettévágja, és ezek lesznek a deltoid alakú sárkány merevítői, vagyis a deltoid átlói. Hány négyzetcentiméternyi papírból áll a sárkány?

c) Egy deltoid rövidebbik oldala 12 centiméter hosszú, és 90 fokos szöget zár be a deltoid hosszabbik, 16 centiméteres oldalával. A deltoid hosszabbik átlója 20 centiméter. Mekkora a rövidebbik átló?

Megnézem a kapcsolódó epizódot

---

a) Egy rombusz átlói 16 és 12 cm hosszúak, a rombusz magassága pedig 9,6 cm. Mekkora a rombusz kerülete?

b) Egy paralelogramma átlói merőlegesek egymásra. Az átlók hossza 10 cm és 24 cm. Mekkora a paralelogramma területe?

c) Egy másik paralelogramma rövidebbik átlója 78 cm és 60 fokos szöget zár be a paralelogramma oldalaival. A hosszabbik átló 135,1 cm. Mekkora a paralelogramma kerülete és területe?

d) Egy paralelogramma átlói merőlegesek egymásra. A hosszabbik átló 8 centiméteres. A paralelogramma egyik oldala 5 cm hosszú és az ehhez tartozó magasság 1,2 cm-rel rövidebb a rövidebbik átlónál. Mekkora a paralelogramma területe?

Megnézem a kapcsolódó epizódot

---

a) Mekkora egy szabályos hétszög belső szögeinek összege?

b) Mekkora egy szabályos 100-szög egy belső szöge?

Megnézem a kapcsolódó epizódot

---

a) Hány átlója van egy szabályos nyolcszögnek?

b) Hány átlója van egy szabályos 100-szögnek?

Megnézem a kapcsolódó epizódot

---

a) Egy háromszög két szöge 65° és 54°. Mekkora a hiányzó harmadik szöge? Mekkorák a külső szögei?

b) Egy háromszög két szöge 62° és 56°. Mekkora a hiányzó harmadik szöge? Mekkorák a külső szögei?

c) Egy egyenlő szárú háromszög alapon fekvő szögei 65°-osak. Mekkora a szárak által közbezárt szög?

d) Egy másik egyenlő szárú háromszögben a szárak által bezárt szög 48°. Mekkorák az alapon fekvő szögei?

e) Egy egyenlőszárú háromszögben a szárszög 15°-kal kisebb, mint az alapon fekvő szögek. Mekkorák a szögei?

f) Egy másik egyenlő szárú háromszögben az alapon fekvő szögek kétszer akkorák, mint a szárszög. Mekkorák a szögei?

g) Egy egyenlőszárú háromszög egyik szöge 48°. Mekkora lehet a másik két szöge?

Megnézem a kapcsolódó epizódot

---

a) Egy háromszög két szögét ismerjük. Az egyik 120 fokos, a másik 126 fokos. Mekkorák a háromszög belső szögei?

b) Egy háromszög egyik külső szöge 56°-kal nagyobb, mint a hozzá tartozó belső szög. Mekkora az α belső szög?

c) Egy egyenlőszárú háromszög egyik külső szöge 118°. Mekkorák a belső szögei?

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Döntsük el, hogy szerkeszthető-e háromszög ezekkel az oldalakkal:

a) $a = 5\,cm,\ b = 7\,cm,\ c = 2\,cm.$

b) $a = 4\,dm,\ b = 5\,dm,\ c = 10\,dm.$

c) $a = 8\,cm,\ b = 4\,cm,\ c = 5\,cm.$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

---

a) Mekkora a háromszög területe, ha az egyik oldala $16\,cm$ és a hozzá tartozó magassága $9\,cm$?

b) Egy háromszög területe $56\,cm^2$ és a b oldalhoz tartozó magasság $7\,cm$. Mekkora a b oldal?

c) Egy háromszög területe $64\,cm^2$ és a c oldal $16\,cm$. Mekkora a hozzá tartozó magasság?

d) Egy háromszög b oldala $12\,cm$, a hozzá tartozó magasság $10\,cm$. A c oldalhoz tartozó magasság $15\,cm$. Mekkora a c oldal?

Megnézem a kapcsolódó epizódot

---

a) Egy paralelogramma a oldala 16 cm, a hozzá tartozó magasság pedig 9 cm. Mekkora a területe?

b) Egy paralelogramma oldalainak hossza 7 cm és 9 cm, a rövidebbik oldalhoz tartozó magasság 5 cm. Mekkora a területe és a hosszabbik oldalhoz tartozó magasság?

c) Egy paralelogramma területe $60\ cm^2$, és az oldalaihoz tartozó magasságok 6 cm és 4 cm. Mekkorák az oldalai?

d) Egy paralelogramma a oldala 8 cm és a hozzá tartozó magasság 6 cm. A b oldalhoz tartozó magasság 4,8 cm. Mekkora a paralelogramma kerülete?

Megnézem a kapcsolódó epizódot

---

a) Egy paralelogramma oldalai 6 cm és 8 cm. A hosszabbik oldalhoz tartozó magasság 1 cm-rel rövidebb, mint a rövidebbik oldalhoz tartozó. Mekkora a paralelogramma területe?

b) Egy paralelogramma oldalainak hossza 8 cm és 10 cm, a rövidebbik oldalhoz tartozó magasság 6 cm. Mekkora a területe és a hosszabbik oldalhoz tartozó magasság?

c) Egy paralelogramma a oldala 8 cm és a hozzá tartozó magasság 6,75 cm. A b oldalhoz tartozó magasság 6 cm. Mekkora a paralelogramma kerülete?

d) Egy paralelogramma oldalai 12 cm és 8 cm. A rövidebbik oldalhoz tartozó magasság 2 cm-rel hosszabb, mint a hosszabb oldalhoz tartozó. Mekkora a paralelogramma területe?

Megnézem a kapcsolódó epizódot

---

a) Egy paralelogramma hosszabbik oldalhoz tartozó magassága 4 cm-rel rövidebb, mint a rövidebbik oldalhoz tartozó magassága. A hosszabbik oldal éppen kétszerese a rövidebbik oldalnak. Mekkora a paralelogramma kerülete, ha a területe $56\ cm^2$?

b) Egy másik paralelogramma hosszabbik oldalhoz tartozó magassága 5 cm-rel rövidebb, mint a rövidebbik oldalhoz tartozó magasság. A hosszabbik oldal éppen kétszerese a rövidebbik oldalnak. Mekkora a paralelogramma kerülete, ha a területe $60\ cm^2$?

Megnézem a kapcsolódó epizódot
