

## Térgeometria

### \* területszámítás

#### \* háromszögek

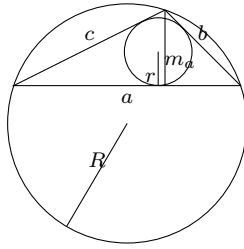
$$* T = \frac{a \cdot m_a}{2}$$

$$* T = \frac{ab \sin \gamma}{2}$$

$$* T = r \cdot s, \text{ ahol } s = \frac{K}{2} = \frac{a+b+c}{2} \text{ („félkerület“)}$$

$$* T = \frac{abc}{4R}$$

$$* T = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$



#### \* négyszögek

$$* \text{trapéz: } T = \frac{a+c}{2} \cdot m$$

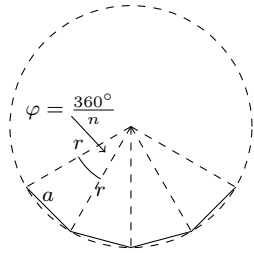
$$* \text{téglalap: } T = ab$$

$$* \text{négyzet: } T = a^2$$

#### \* szabályos n-szög

$$* T = n \cdot \frac{r^2 \cdot \sin \varphi}{2} \text{ (n darab egyenlő szárú háromszög területe)}$$

$$* T = n \cdot \frac{a^2}{4 \operatorname{tg} \frac{\varphi}{2}} \text{ (az a és a } \varphi \text{ segítségével kiszámolható a háromszög a-hoz tartozó magassága)}$$



#### \* kör

$$* K = 2r\pi$$

$$* T = r^2\pi$$

### \* felszín- és térfogatszámítás

#### \* (egyenes) hasábszerű testek

\* általánosan

$$\cdot A = 2 \cdot T + P \text{ (sokszög-alap esetén a palástot téglalapok alkotják)}$$

$$\cdot V = T \cdot m$$

#### \* téglatest

$$\cdot A = 2(ab + bc + ac) \text{ (minden téglalpból kettő van)}$$

$$\cdot V = abc$$

#### \* kocka

$$\cdot A = 6a^2 \text{ (hat lap)}$$

$$\cdot V = a^3$$

#### \* henger (a palást kiterítve egy téglalap)

$$\cdot A = 2 \cdot r^2\pi + 2r\pi m$$

$$\cdot V = r^2\pi \cdot m$$

#### \* (egyenes) kúpszerű testek

##### \* általánosan

$$\cdot A = T + P \text{ (sokszög-alap esetén a palástot háromszögek alkotják)}$$

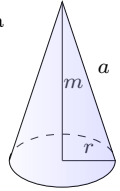
$$\cdot V = \frac{T \cdot m}{3}$$

##### \* kúp

$$\cdot A = r^2\pi + r\pi a$$

$$\cdot V = \frac{r^2\pi m}{3}$$

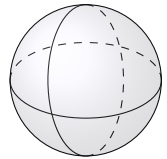
$$\cdot r^2 + m^2 = a^2$$



##### \* gömb

$$* A = 4r^2\pi$$

$$* V = \frac{4r^3\pi}{3}$$



#### \* csonkakúp, csonkagúla

##### \* általános eset

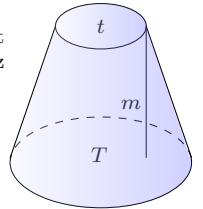
$$\cdot A = t + T + P \text{ (a palástot sokszög alap esetén trapéz oldallapok alkotják)}$$

$$\cdot V = \frac{m}{3} (T + \sqrt{Tt} + t)$$

##### \* csonkakúp

$$\cdot A = r^2\pi + R^2\pi + P$$

$$\cdot V = \frac{m\pi}{3} (R^2 + Rr + r^2)$$



## Térgeometria

### \* területszámítás

#### \* háromszögek

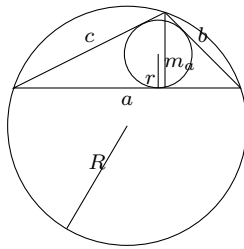
$$* T = \frac{a \cdot m_a}{2}$$

$$* T = \frac{ab \sin \gamma}{2}$$

$$* T = r \cdot s, \text{ ahol } s = \frac{K}{2} = \frac{a+b+c}{2} \text{ („félkerület“)}$$

$$* T = \frac{abc}{4R}$$

$$* T = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$



#### \* négyszögek

$$* \text{trapéz: } T = \frac{a+c}{2} \cdot m$$

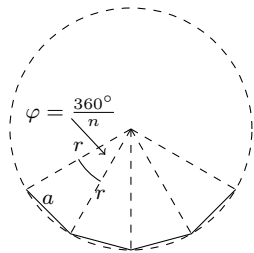
$$* \text{téglalap: } T = ab$$

$$* \text{négyzet: } T = a^2$$

#### \* szabályos n-szög

$$* T = n \cdot \frac{r^2 \cdot \sin \varphi}{2} \text{ (n darab egyenlő szárú háromszög területe)}$$

$$* T = n \cdot \frac{a^2}{4 \operatorname{tg} \frac{\varphi}{2}} \text{ (az a és a } \varphi \text{ segítségével kiszámolható a háromszög a-hoz tartozó magassága)}$$



#### \* kör

$$* K = 2r\pi$$

$$* T = r^2\pi$$

### \* felszín- és térfogatszámítás

#### \* (egyenes) hasábszerű testek

\* általánosan

$$\cdot A = 2 \cdot T + P \text{ (sokszög-alap esetén a palástot téglalapok alkotják)}$$

$$\cdot V = T \cdot m$$

#### \* téglatest

$$\cdot A = 2(ab + bc + ac) \text{ (minden téglalpból kettő van)}$$

$$\cdot V = abc$$

#### \* kocka

$$\cdot A = 6a^2 \text{ (hat lap)}$$

$$\cdot V = a^3$$

#### \* henger (a palást kiterítve egy téglalap)

$$\cdot A = 2 \cdot r^2\pi + 2r\pi m$$

$$\cdot V = r^2\pi \cdot m$$

#### \* (egyenes) kúpszerű testek

##### \* általánosan

$$\cdot A = T + P \text{ (sokszög-alap esetén a palástot háromszögek alkotják)}$$

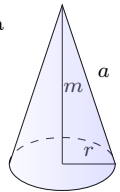
$$\cdot V = \frac{T \cdot m}{3}$$

##### \* kúp

$$\cdot A = r^2\pi + r\pi a$$

$$\cdot V = \frac{r^2\pi m}{3}$$

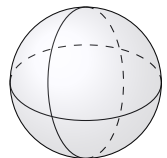
$$\cdot r^2 + m^2 = a^2$$



##### \* gömb

$$* A = 4r^2\pi$$

$$* V = \frac{4r^3\pi}{3}$$



#### \* csonkakúp, csonkagúla

##### \* általános eset

$$\cdot A = t + T + P \text{ (a palástot sokszög alap esetén trapéz oldallapok alkotják)}$$

$$\cdot V = \frac{m}{3} (T + \sqrt{Tt} + t)$$

##### \* csonkakúp

$$\cdot A = r^2\pi + R^2\pi + P$$

$$\cdot V = \frac{m\pi}{3} (R^2 + Rr + r^2)$$

