

## Térgeometria

Az egyiptomi Nagy Piramis 147 m magas és a piramis lábánál 232 m hosszú. Számoljuk ki, hogy hány köbméter szikla kellett a felépítéséhez, mekkora a piramis felülete és milyen meredek az oldala.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

- a) A Föld sugara 6378 km, a Mars sugara pedig 3397 km. Számoljuk ki a Föld és a Mars felszínét, és térfogatát.
- b) Egy hőlégballon lényegében szabályos gömb alakú. A ballont 14 darab egyenként  $4m^2$ -es egyforma darabból, úgynevezett gömbkétszögből rakták össze. Milyen széles lesz a ballon, hogyha megtöltik levegővel? Hány köbméter levegő kell a megtöltéséhez?
- c) Egy mérőedényben 2 liter víz van. Beleejtünk egy gömb alakú vasgolyót, és ennek hatására a vízszint 3,5 literre emelkedik. A víz a vasgolyót teljesen ellepi. Mekkora a vasgolyó felszíne  $cm^2$ -ben megadva?

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

- a) Egy négyzet alapú egyenes csonkagúla alapéle 10 cm, fedőéle 6 cm, magassága 14 cm. Mekkora a térfogata és felszíne?
- b) Egy 20 cm magas virágtartó edény alja 16 cm átmérőjű körlap. Az edény csonkakúp alakú, a tetején a fedőkör sugara 14 cm. Hány liter föld fér az edénybe, ha teljesen megtöltjük? Mekkora az edény külső felülete?

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Egy kocka élének hossza  $a = 12$  cm. Az ábrán látható módon berajzoljuk 3 lapátlóját és az így keletkező tetraédert levágjuk a kockából. Mekkora az így megmaradt test térfogata és felszíne?

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Egy szabályos négyoldalú gúla oldallapja  $50^\circ$ -os szöget zár be az alappal. A gúla alapja  $36cm^2$ . Mekkora a gúla térfogata, és mekkora az oldalélek hajlásszöge az alappal?

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Egy üvegből készült szabályos négyoldalú gúla alapja 20 cm hosszú, az alaplap az oldallapokkal  $60^\circ$ -os szöget zár be. Egy lyukon keresztül vizet lehet tölteni a gúlába. 1l víz térfogata  $1 dm^3$ .

- a) Hány liter vizet kell beletöltenünk ahhoz, hogy a víz éppen a gúla magasságának a feléig érjen?
- b) Milyen magasan áll a víz akkor, amikor éppen a gúla térfogatának felét töltjük fel vízzel?

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Adott egy négyzet alapú gúla, melynek alapéle 6 cm, oldaléle 5 cm hosszúságú. Számítsuk ki a gúla térfogatát és felszínét!

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Két egybevágó, szabályos négyoldalú gúla alapélei 2 cm, oldalélei 3 cm hosszúak. A két gúlát az alapjuknál összeragasztjuk. Mekkora ennek a testnek a térfogata és felszíne?

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---

Egy 10 cm oldalhosszúságú négyzetet megforgatunk a középvonala körül. Mekkora az így létrejövő test térfogata és felszíne?

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---

Egy 10 cm oldalhosszúságú négyzetet megforgatunk az átlója körül. Mekkora az így létrejövő test térfogata és felszíne?

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---

Egy téglatest alakú akvárium egy csúcsból kiinduló éle 30 cm, 40 cm, illetve 50 cm hosszúak. Hány literes ez az akvárium?

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---

Egy parkbeli szökőkút medencéjének alakja szabályos hatszög alapú egyenes hasáb. A szabályos hatszög egy oldala 2,4 m hosszú, a medence mélysége 0,4 m. A medence alját és oldalait csempével burkolták, majd a medencét teljesen feltöltötték vízzel. Hány  $m^2$  területű a csempével burkolt felület, és legfeljebb hány liter víz fér el a medencében?

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---