

# Nagyszabású kis kocka

© Mag. Michaela Lang, PH Burgenland

## A TEVÉKENYSÉG IDŐTARTAMA

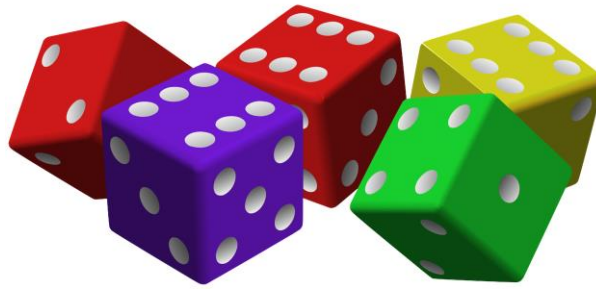
2 – 4 tanóra

## HANGSÚLY

A dobókocka tulajdonságai,  
téglatek, térfogatmértékek


## OKTATÁSI SZINT


4. oktatási szint




Forrás: [www.pixabay.com](http://www.pixabay.com)

## KULCS- KOMPETENCIÁK

 Természettudomány és technika

 Szociális és interkulturális kompetencia

 Anyanyelvi kompetencia

 Matematika

## RÖVID LEÍRÁS

Ez a feladatsor a dobókockával és a kockával, mint geometriai alakzattal foglalkozik. Ennek során a tanulók a dobókocka tulajdonságait vizsgálják meg, kockahálókat rendelnek hozzájuk és készítenek el. Egy saját készítésű dobókocka segítségével a tanulók megtapasztalják, hogy egy 1 dm élű kockába pontosan 1 liter fér. Néhány feladat során barkácsolásra és kísérletezésre nyílik alkalom.

## A MEGSZERZENDŐ KOMPETENCIÁK

### Ismeretek

A tanulók képesek ...

... jellemezni a kocka tulajdonságait.

... kockamodelleket készíteni.

... előre megadott, geometrikus mintákat felismerni, önállóan elkészíteni, vagy kiegészíteni.

... összefüggést kialakítani a tervrajz és a valóság között.

... kockahálókat felismerni és készíteni.

### Tudás

A tanulók ...

...egy hatoldalú dobókockának problémáját egy matematikai modellre - egy geometrikus alakzatra - ültetik át, ezzel a modellel dolgoznak és vonatkoztatnak a kiinduló helyzetre.

... releváns információkat gyűjtenek a szöveges feladatokból, amennyiben pl. elvégzik egy dobókocka elemzését, majd megfelelő matematikai megoldásokat találnak.

... geometrikus szerkezeteket kivitelezni.

... képesek leírni és jegyzőkönyvezni, hogy hogyan jártak el.

... képesek összehasonlítani a megoldási módokat és megindokolni az állításaikat és eljárás módjukat.

...képesek rajzokat és grafikonokat készíteni.

... képesek alkalmazni az alkalmas megoldási műveleteket, mint a feltevés, próbálkozás vagy vázlatok készítése.

... célravezető gondolkodási stratégiákat alkalmazni, mint például a szisztematikus próbálkozás vagy analógiák használata,

### **Megértés**

Egy kockába egy liter fér!

Így tudom elkészíteni a saját dobókockámat!

Miért nem dobok soha sem hatost? A kockajátékok során elsősorban a véletlennek van nagy szerepe.

## **ELŐKÉSZÜLETEK**

5 dobókocka tanulónként

Feladatlapok: „Nagyszabású kis kocka”

Számítógép internethozzáféréssel a videók lejátszásához

Botok (ágak, bambuszbotok), hánccs

négyzetrácsos és sima papír

## **Projekt menete**

Minden diák önállóan oldja meg a „Nagyszabású kis kocka” feladatlap feladatait. Ennek során nincs jelentősége, hogy milyen sorrendben haladnak a feladatokkal.

Néhány feladat esetén (például a videó elindításában, vagy a kocka elkészítésében) adott esetben egy felnőtt támogatására lesz szükség.

## **DIFFERENCIÁLÁSI LEHETŐSÉG**

A tanító első lépésként meghatározza, hogy minden diáknak minden feladatot meg kell-e oldania, vagy hogy egyes feladatokat a tanulók önkéntesen választhatnak-e. A feladatlap feladatainak megoldása után a diákoknak lehetőségük lesz kis csoportokba rendeződve kockajátékokat játszani (lásd a kapcsolódó linkeket). Aki a „Miért nem dobok soha sem hatost?” kérdéssel szeretne foglalkozni, halgassa meg a német matematikus, Prof. Albrecht Beutelspacher gyermekeknek szóló podcastját. Ebben a podcastban gyermekbarát módon magyarázzák el, hogy mit jelent a valószínűség.

**LETÖLTHETŐ  
ANYAGOK ÉS MÉDIÁK**

Nagyszabású kis kocka\_Feladatok

Nagyszabású kis kocka\_Megoldás

Lépésenkénti magyarázat, hogyan hajtogathatunk kockát papírból:

<https://de.wikihow.com/Einen-Papierw%C3%BCrfel-herstellen>

Miért nem dobok soha sem hatost?

<https://www.kinderfunkkolleg-mathematik.de/themen/warum-nie-eine-sechs>

**TOVÁBBI  
HÁTTÉR-  
ISMERETEK**

Ki találta fel a dobókockát?

<https://www.wasistwas.de/archiv-sport-kultur-details/die-frage-der-woche-wer-erfand-den-wuerfel.html>

**MELLÉKLET ÉS  
KAPCSOLÓDÓ  
LINKEK**

Kockahálók nyomtatható sablonjai:

[https://www.kidsweb.de/spiele/wuerfel\\_basteln/wuerfel\\_basteln.html](https://www.kidsweb.de/spiele/wuerfel_basteln/wuerfel_basteln.html)

Felfújható dobókocka

<https://de.wikihow.com/Origami-W%C3%BCrfel>

Kockajátékok gyermekeknek

<http://www.labbe.de/zzebra/index.asp?themaId=276>