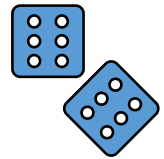


Nagyszabású kis kocka – Megoldások



Keress néhány különböző méretű dobókockát. Hasonlítsd össze őket. Mi tűnik fel? Jegyezd fel. Ezután foglald össze röviden a dobókocka tulajdonságait és különlegességeit.

Tipp: Fordítsd figyelmet a lapokra, élre, sarkokra és a pöttyök számára. Mi a különleges bennük?



Az egymással szemben lévő lapokon lévő pöttyök számainak összege 7.

Egy dobókockának 6 egyforma, négyszögletes lapja van, 8 sarka és 12 éle.



Helyezz egy hatoldalú dobókockát magad elé az asztalra és számold össze a látható pöttyöket. Mi a lehető legnagyobb összeg, ami ennek során kijöhet?

A legnagyobb összeg a 20. Ha a dobókocka úgy fekszik az asztalon, hogy az 1-es pötty van alul. Ekkor az alábbi számok látszanak: 2, 3, 4, 5 és 6. 2, 3, 4, 5 és 6 összege 20.



Építs egy tornyot öt dobókockából.

Mennyi a látható pöttyök összege?

Mi a látható oldalakon lévő pöttyök lehető legnagyobb összege?

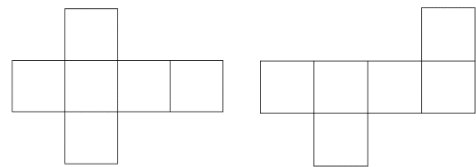


A négy alsó dobókockánál 14 a látható pöttyök összege. A másik két oldal nem látszik. Csak azon múlik, hogyan helyezkedik el a legfelső dobókocka.

A látható oldalakon lévő pöttyök lehető legnagyobb összege: $14 \cdot 4 + 20 = 76$



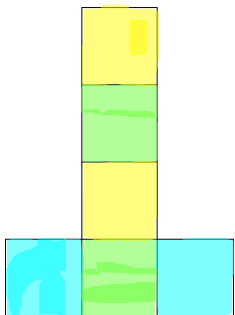
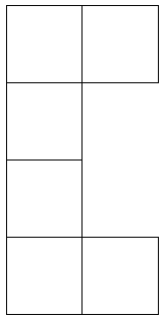
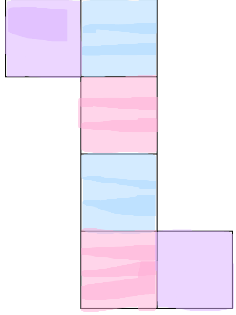
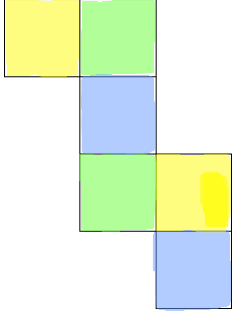
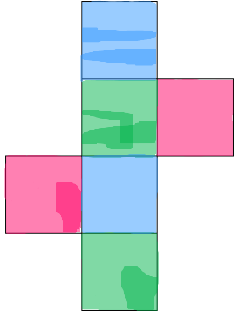
Itt látható két különböző kockaháló.



A kockaháló úgymond a dobókocka tervrajza. Ha kivágod a kockahálót és a vonalak mentén behajtod az éleket, akkor egy kockát kapsz. Rajzold meg a (18. számú) sablon segítségével a saját dobókockádat, amelynek élei 5 cm-esek. A kiegészítő területek segítenek az összeragasztásban. A kockahálóhoz használj vastagabb papírt, vagy színes papírt. Az egyes lapokat tetszésed szerint díszítheted, biztosan sok ötleted van.



Tegyél egy X-et ahhoz a képhez, amelyik egy kockaháló! Színezd ki az összes kockahálónál a szembenlévő lapokat ugyanazzal a színnel. Indokold meg, hogy miért zárható ki egy kép, mint kockaháló.

☒	☐	☒	☒	☒
<p>1. ábra</p> 	<p>2. ábra</p> 	<p>3. ábra</p> 	<p>4. ábra</p> 	<p>5. ábra</p> 

Az alábbi képet zártam ki: 2, mert ...

... a jobb oldalon túl sok lap van. Ha kivágjuk a hálót és összehajtjuk, akkor két lap metszi egymást és a másik oldalon marad egy lyuk.



Rajzolj egy négyzetrácsos lapra két lehetséges kockahálót. Ha lehetséges, keress egy olyan kockahálót, amely itt nem látható!

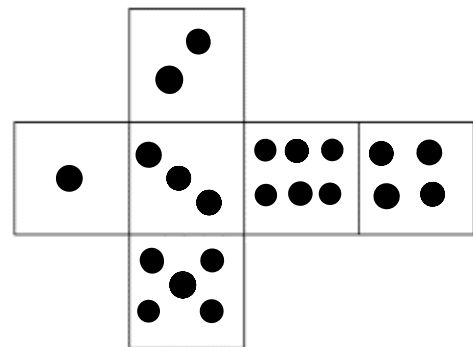
Egyéni megoldás



Készíts kartonból egy kockát, amely élleinek hossza 1 dm és felül nyitott. Ügyelj arra, hogy a kocka „szivárgásmentes” legyen, hogy bele tudj valamit tölteni. Hány liter fér ebbe a kockába? Ha megszáradt a ragasztó, próbáld ki! Tölts a kockádba egy felnőtt segítségével pl. száraz virágföldet, vagy homokot. Ellenőrizd egy mérőedénnyel, hogy hány liter fért a kockádba. Dokumentáld a kísérletet fotókkal.



Rajzold be a dobókocka pöttyeit.



Egyéni megoldás



Készíts egy eredeti origami-kockát. Nézd meg hozzá a videót és készítsd el.

[Itt](#) találod a videót:





Kockajáték

A játékosok száma: 1 – 6

Anyagok: 3 dobókocka, papírblokk, tollak

Útmutató: Minden játékos megkapja a lent látható áttekintést. A sorban következő személy egyszerre dob mind a három kockával. A dobott számokat utána össze kell adni, vagy kivonni egymásból, amíg az eredmény egy 6 és 14 közötti szám lesz. Az eredmény számát a személy ekkor kihúzhatja az áttekintéséből. Ezután a következő személy kerül sorra, aki dob. Az nyer, aki először áthúzza az összes számot.

Név: _____

6	7	8
9	10	11
12	13	14

Példa:

Max dob egy hármast, ötöst és egyest.

$$3 + 5 + 1 = 9$$

Max kihúzza a kilences számot az áttekintésből.

Isabell dob egy hatost, egy hatost és egy kettést.

$$6 + 6 + 2 = 14$$

Isabell kihúzza a tizennégyes számot.

Így is számolhatna: $6 + 6 - 2 = 10$.

Egyéni megoldás



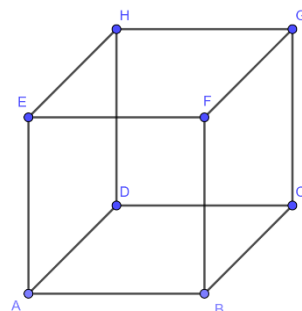
Egészítsd ki a dobókockák 3D nézeteit.

<p>1. ábra</p>	<p>2. ábra</p>	<p>3. ábra</p>
<p>4. ábra</p>	<p>5. ábra</p>	<p>6. ábra</p>



Építsd meg botokból, ágakból, vagy bambuszrudakból egy kocka élmodelljét, 1 m élhosszal. Hányszor fér bele az 1 dm élhosszúságú kockád a botokból álló, 1 m élhosszúságú kockába?

Egy dobókocka élmodellje



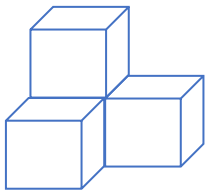


Magyarázd el, hogy hogyan tudod megmutatni a két általad elkészített kocka (1 dm élhosszúság és 1 m élhosszúság) segítségével a következő állítást: $1 \text{ m}^3 = 1\,000 \text{ dm}^3$.

Az 1 dm élhosszú kocka 1 000-szer fér bele a nagy kockába.

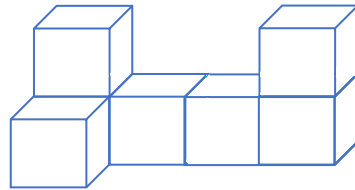


Hány kockából állnak a rajzok?

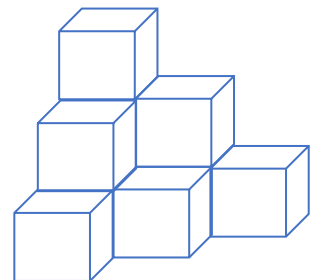


_____4_____ kocka

_____7_____ kocka



_____10_____ kocka



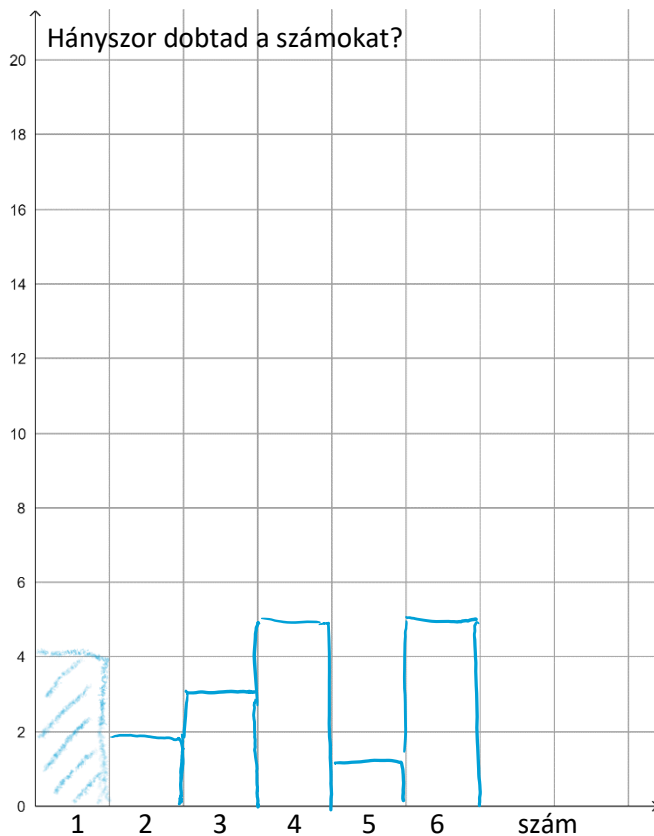


Melyik szám fordul elő a leggyakrabban dobókockázás közben?

Dobj a kockával és írd be a táblázatba, hogy melyik számot dobtad. Ismételd meg 20-szor. Becsüld meg, hogy melyik szám fordul elő a leggyakrabban.

Szám	1	2	3	4	5	6
Strigulák						
Hányszor dobtad a számokat?	4	2	3	5	1	5

Készíts grafikont az eredményről. Ehhez rajzolj megfelelő nagyságú oszlopokat az ábrához. (pl. Ha négyszer egyest dobsz, akkor rajzolj egy oszlopot a négyes számig.)



Egyéni megoldás

Mi tűnik fel?

Lehet gyakorolni, hogy gyakran dobja az ember a hatost? Mit gondolsz? **Nem, nem lehet gyakorolni.**