Mi fér a szánba?

Térkitöltés, forgatás, csomagsúly és többfeltételes rakodás.



5–10 év • nyomtatható játékcsomag

Így használjátok

Útmutató a felnőttnek • A feladatok több alkalomra is eloszthatók.

Mesekezdés

„A szán rakodótere véges. Minden csomag maradjon a rácson belül, és egyik se takarja a másikat. Próbálj ki több elrendezést!”

Előkészítés

A rakodótáblát és a csomaglapokat 100%-on nyomtasd, azonos méretben. Olló és színezők kellenek. A csomaglapokat a külső kerületen vágd ki, belső rácsuk maradjon egyben.

Játékmenet

Először szabadon próbáljátok ki a hat csomagot. Forgatás megengedett. A táblán csak teljes mezők fedhetők le, egymásra rakni nem lehet. Minden feladat előtt vedd le a lapokat.

Ovis változat

Kezdj A és B elhelyezésével, utána töltsétek ki a maradékot. A súlyos feladatokat korongokkal jelenítsétek meg.

Alsós változat

A játékos a terület és a megadott tömeg alapján is dönt. A kg-adatok a mesebeli rakomány feladatadatai. A 3–4. osztályosok indokolják a lehetetlenséget is.

Megfigyelés és lezárás

A pontosságot, az önálló próbálkozást és az együttműködést figyeld. A segítségkérés megengedett. Végül mindenki mondjon egy dolgot, ami sikerült, és egyet, amit újra kipróbálna.

A szán rakodótere

6 oszlop × 4 sor. A mezők pontosan akkorák, mint a kivágható csomagokon. Forgathatsz, átfedés nem lehet.



Hány kis mezőből áll a rakodótér?

Rakd ki az összes csomagot!

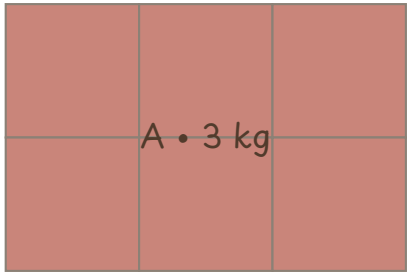
Maradt üres hely?

Rajzold le az egyik megoldásodat!

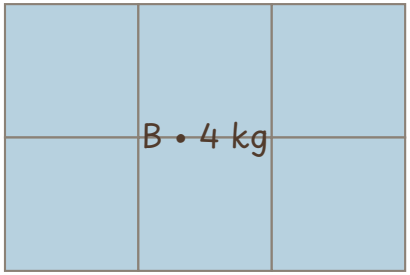
Kivágható csomagok

A külső szélen vágj! A belső négyzetrács egy csomagon belül egyben marad.

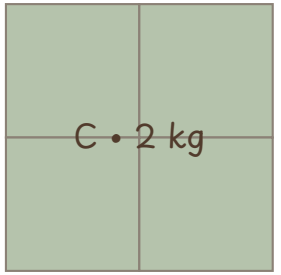
A • 3 kg



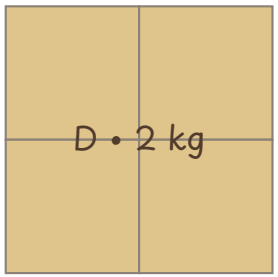
B • 4 kg



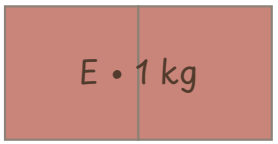
C • 2 kg



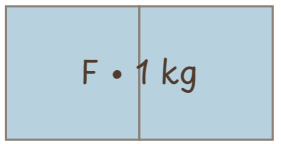
D • 2 kg



E • 1 kg

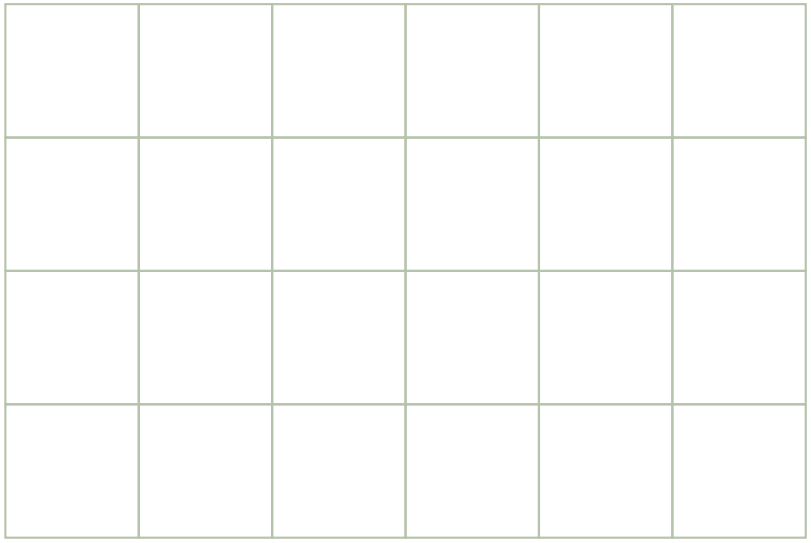


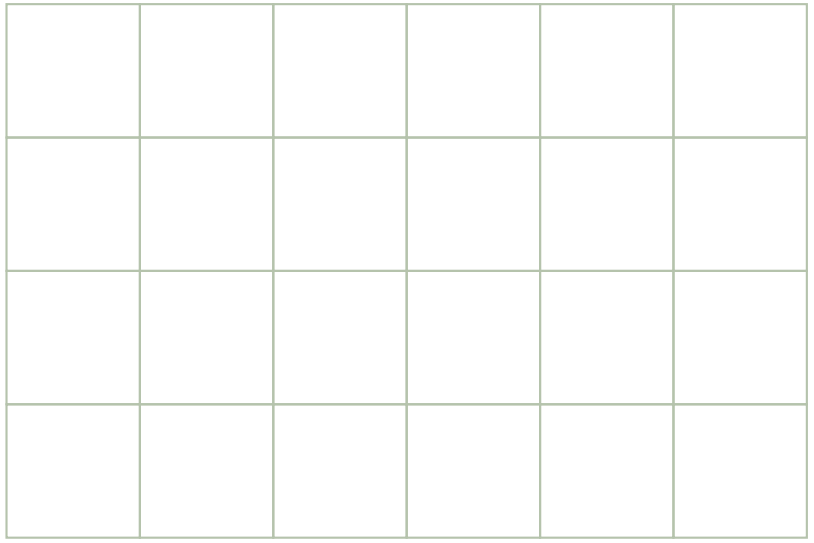
F • 1 kg



Rajzold le a rakodást!

Jelöld a mezőkben a csomag betűjét! A két táblán keress két különböző megoldást!





Ellenőrzés: minden A egy összefüggő 3 × 2-es téglalapot alkot? A B is? A C és D 2 × 2-es? Az E és F 2 × 1-es?

Rakodói küldetések

Vágjátok szét a vonalak mentén! A szöveget szükség esetén a felnőtt olvassa fel.

Teli szán

Mind a hat csomagot rakd fel hézag és átfedés nélkül!

Bal oldali rakomány

A és B együtt pontosan a tábla bal felét töltsék ki! A többit is rakd melléjük!

Két szomszéd

C és D teljes oldallal érintkezzen! Rakd fel az összes többi csomagot is!

Könnyű szállítmány

Válassz legfeljebb 8 kg össztömegű rakományt! Legalább négy csomag legyen!

Pontosan 8 kg

Négy csomagot válassz, amelyek tömege összesen 8 kg. Rakd fel őket!

Lehetetlen kérés?

Mind a hat csomag legyen a szánon, de maradjon üresen 2 mező. Megoldható? Bizonyítsd!

Rakományjegyzék

Számold meg a mezőket, és írd be a csomagokra nyomtatott tömeget!

csomag	elfoglalt mezők	tömeg (kg)	felraktam?
A			
B			
C			
D			
E			
F			

A teljes rakomány tömege: _____ kg. A teljes elfoglalt terület: _____ mező.

A rakodómester számol

Használd a csomagokat! A szán tömegét nem kell hozzáadni.

Mennyi A és B együttes tömege?

Ha B lent marad, mennyi az öt másik csomag össztömege?

Egy úton legfeljebb 8 kg vihető. A teljes készlet elfér-e egy úton?

Oszd két útra a teljes készletet úgy, hogy egyik út se legyen több 8 kg-nál!

Biztonságos csomagolás a mesében

Indokold a döntésed! Ezekben a feladatokban a szöveg feltételei a fontosak.

C törékeny csomag. Egy csomagot sem szabad rátenni. Hogyan jelölnéd ezt a címkén?

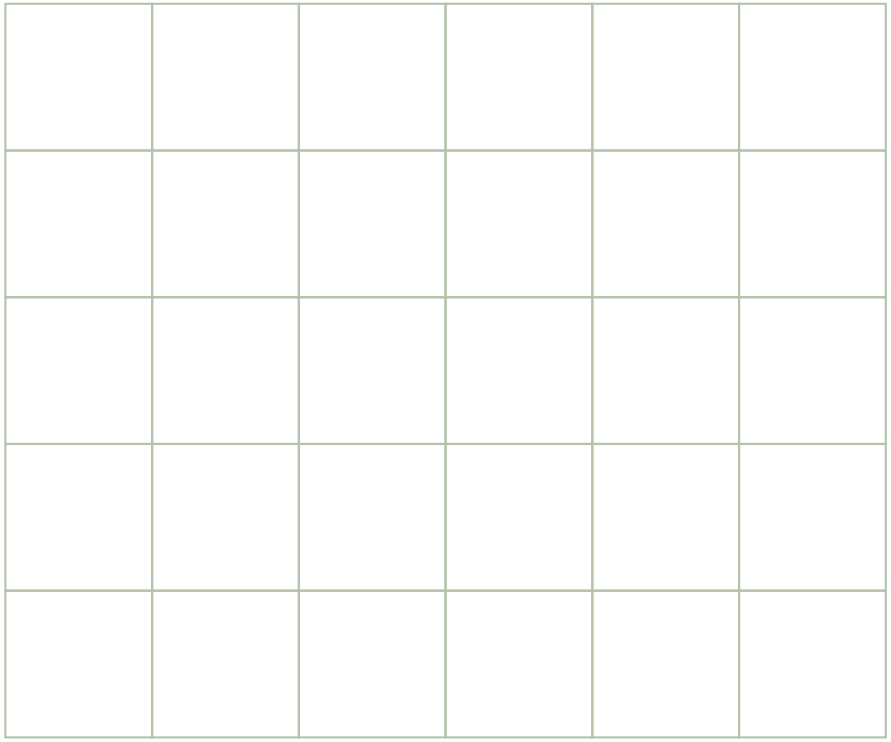
A címkék közül kettő leesett. Miért érdemes rakodás előtt megállni?

A két gyerek eltérő sorrendben rakodna. Hogyan tudják mindkét tervet kipróbálni?

A szánra csak öt csomag került. Hogyan ellenőrzöd, melyik hiányzik, puszta találgatás nélkül?

Új csomag tervezése

Rajzolj a rácson egy összefüggő, pontosan 4 mezős csomagot! Nem kell téglalapnak lennie.



Minden mező legalább egy másikkal teljes oldalon kapcsolódjon!

Rajzolj még két eltérő alakot külön papírra!

Melyik férne a 6 × 4-es szánra? Próbáld ki!

Melyik alak csak elforgatásban tér el egy másiktól?

Egy teljes megoldás

Csak a próbálkozás után nézd meg! Minden betű az adott csomaghoz tartozó egy mezőt jelöl.

A	A	A	B	B	B
A	A	A	B	B	B
C	C	D	D	E	E
C	C	D	D	F	F

Ezt a kirakást tükrözheted vagy elforgathatod a téglalap alakú tábla megőrzésével.

Más helyes elrendezés is létezik.

A lapok belső mezőszáma és alakja nem változhat.

Megoldások és ellenőrzés

Felnőtteknek • A nyitott feladatoknál elfogadható megoldási szempontokat adunk.

Terület és tömeg

Területek A–F: 6, 6, 4, 4, 2, 2 mező; összesen 24. Tömegek: 3, 4, 2, 2, 1, 1 kg; összesen 13 kg.

Lehetetlen kérés

A hat csomag összesen 24 mezőt fed le, éppen a teljes táblát. Átfedés és kilógás nélkül nem maradhat 2 mező üres.

Bal oldali rakodás

A és B egymás alatt a bal oldali 3 × 4-es félben. Jobbra C és D egymás alatt 2 oszlopot foglal; E és F elforgatva az utolsó oszlopot töltik ki.

Számolás

A+B = 7 kg. B nélkül 9 kg. A teljes 13 kg egy 8 kg-os útra nem fér. Két út például: A+B = 7 kg; C+D+E+F = 6 kg.

Négy csomag, 8 kg

Például A+C+D+E = 8 kg, vagy B+C+E+F = 8 kg. A kiválasztott lapoknak átfedés nélkül el kell férniük.

Nyitott feladatok

A törékeny jel legyen felismerhető. A hiányzó csomag jegyzékkel ellenőrizhető. Új alaknál pontosan 4, teljes oldalakon kapcsolódó mező legyen.