

6.  
F001

Egy kocka éle 4 cm.

a	
b	
c	

a) Hány darab 2 cm élű kiskockára lehet ezt a kockát feldarabolni?

.....

b) A 2 cm élű kiskockákból oszlopot építettünk, úgy, hogy minden szinten egy kocka van. Hány cm magas az így épített oszlop?

.....

c) A 4 cm élű kocka két szemben lévő lapját befestettük zöldre. Hány  $\text{cm}^2$  területet festettünk be?

.....

6.  
F002

Egy négyzetes oszlop térfogata  $4 \text{ cm}^3$ , és mindegyik élének hossza centiméterben kifejezve egész szám.

a	
b	
c	

a) Hányféle különböző élhosszúságú négyzetes oszlop létezik, amelynek térfogata  $4 \text{ cm}^3$ , és mindegyik élének hossza centiméterben kifejezve egész szám?

.....

b) Az összes ilyen lehetséges négyzetes oszlopot egy-egy lapjuknál fogva összeragasztjuk. Mekkora az így kapott test térfogata?

.....

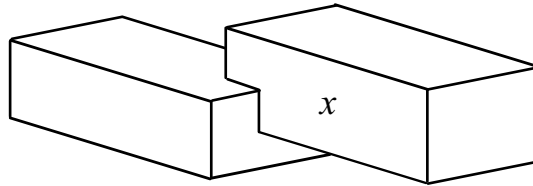
c) Hány  $\text{cm}^2$  a legnagyobb felszínű négyzetes oszlop legnagyobb lapjának a területe?

.....

6.  
F003

a	
b	
c	
d	

Johanna 2 cm élű egybevágó kiskockákból ragasztott össze két darab négyzetes hasábot, majd egymáshoz illesztette őket az ábrán látható módon, úgy, hogy az egyik négyzetes hasábból kivágott valamennyi kis kockát. Az eredeti négyzetes hasábok élei 4 cm, 4 cm és 8 cm hosszúak.



a) Hány kiskockát vágott ki, ha az ábrán látható test 31 darab 2 cm élű, egybevágó kockából áll?

.....

b) Hány  $\text{cm}^3$  az ábrán látható test térfogata?

.....

c) Hány  $\text{cm}^2$  az  $x$ -szel megjelölt oldallap területe?

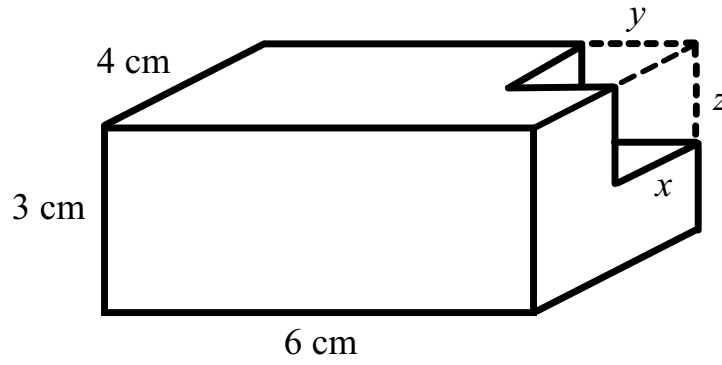
.....

d) Hány  $\text{cm}^3$  a kivágott rész térfogata?

.....

6.  
F004

Egy téglatestből kivágtunk egy kisebb négyzet alapú hasábot az ábrán látható módon. Az  $x$  értéke 2 cm, az  $y$  és a  $z$  értéke egyenlő, azaz 1 cm.



a) Hány lapja van a nagyobbik téglatestnek?

.....

b) Hány  $\text{cm}^3$  a nagyobbik téglatest térfogata?

.....

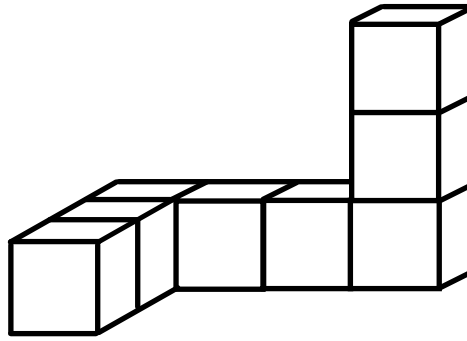
c) Hány  $\text{cm}^2$  a kivágott téglatest felszíne?

.....

a	
b	
c	

6.  
F005

Laura 8 darab egybevágó,  $6 \text{ cm}^2$  felszínű kockát ragasztott össze az ábrán látható módon.



a	
b	
c	
d	

a) Hány négyzetrepra kent Laura ragasztót a ragasztás során, ha az összeragasztandó lapok közül mindig csak az egyikre kent ragasztót?

.....

b) Az ábrán látható testet Laura belemártotta zöld festékbe. Hány kockának lett pontosan 5 lapja zöld?

.....

c) Hány cm egy kocka éle?

.....

d) Hány  $\text{cm}^3$  az ábrán látható test térfogata?

.....

6.  
F006

Fanni és Illés 8 darab 1 cm élű kiskockából épít testeket. Fanni a kiskockákból egy nagykockát, Illés pedig egy 8 cm magas tornyot épített a 8 darab kiskockából.  
Ezután:

- Fanni az általa épített test egy lapját befestette zöldre,
- míg Illés az általa épített test legnagyobb területű lapjait festette be pirosra.

Ezután mindketten szétbontották az általuk épített testeket az eredeti kiskockákra.

a) Az általa épített testen hány  $\text{cm}^2$ -t festett be zöldre Fanni?

.....

b) Hány  $\text{cm}^2$  maradt fehérén az Illés által épített testen?

.....

c) A nagy testek szétbontása után hány olyan kiskockája lett Fanninak, amelynek minden oldala fehér maradt?

.....

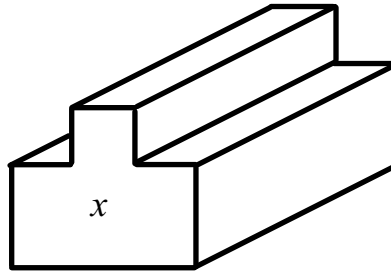
d) A nagy testek szétbontása után hány olyan kiskockája lett Illésnek, amelynek pontosan négy oldala piros színű?

.....

a	
b	
c	
d	

6.  
F007

Egy 3 cm, 3 cm és 6 cm élhosszúságú, négyzet alapú hasábból az ábrán látható módon kivágtunk 2 darab egybevágó, 1 cm, 1 cm és 6 cm élhosszúságú téglatestet.



a	
b	
c	
d	
e	

a) Hány  $\text{cm}^2$  az  $x$ -szel jelölt lap területe?

.....

b) Hány  $\text{cm}^3$  egy kivágott téglatest térfogata?

.....

c) Hány  $\text{cm}^3$  az ábrán látható test térfogata?

.....

d) Mekkora az eredeti, 3 cm, 3 cm és 6 cm élhosszúságú test és az ábrán látható test térfogata közötti különbség  $\text{cm}^3$ -ben kifejezve?

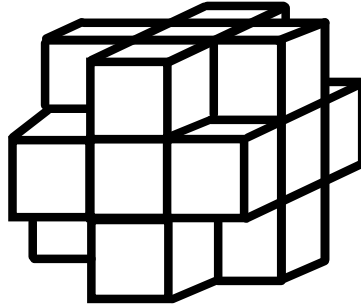
.....

e) Hány  $\text{cm}^2$  az ábrán látható test felszíne?

.....

6.  
F008

1 cm élű kiskockákból először építettünk egy nagy kockát, majd a nagy kocka sarkaiból eltávolítottunk egy-egy kis kockát, így kaptuk meg az ábrán látható testet.



a	
b	
c	
d	
e	

a) Hány darab 1 cm élű kis kockával lehet kiegészíteni az ábrán látható testet egy 3 cm élű nagy kockává?

.....

b) Hány darab kis kockából áll az ábrán látható test?

.....

c) Hány  $\text{cm}^3$  egy kis kocka térfogata?

.....

d) Hány  $\text{cm}^3$  az ábrán látható test térfogata?

.....

e) Hány cm az ábrán látható test leghosszabb éle?

.....



6.  
F009

a	
b	
c	

Benedek, Ida és Marci kartonlapokból állít össze téglatest alakú dobozt. A doboznak nincsen 1 cm oldalú lapja, és mindegyik élének hossza egész szám centiméterben kifejezve. Először Benedek vágott ki két darab  $21 \text{ cm}^2$  területű kartonlapot, majd ezekhez illesztve Ida két darab,  $35 \text{ cm}^2$  területű kartonlapot. A téglatest alakú dobozt Marci fejezte be.

a) Hány kartonlapot vágott ki Marci, hogy befejezze a dobozt?

.....

b) Hány cm hosszúak a doboz egy csúcsba futó élei?

..... cm                  ..... cm                  ..... cm

c) Hány  $\text{cm}^2$ -nyi kartonlapot vágott ki összesen Marci?

.....

6.  
F010

a	
b	
c	
d	
e	

Fruzi, Illés és Teodóra 2 cm élű kis kockákból építenek nagy kockákat. Fruzi piros, Illés kék, Teodóra pedig rózsaszín színű kockák felhasználásával építi meg a saját kockáját. Először Fruzi építi meg a 2 cm élű kis kockákból a lehető legkisebb nagy kockát, majd Illés a saját kockáiból a következő lehető legkisebb nagy kockát építette meg. Teodóra feladata az volt, hogy az Illés által épített nagy kockát körbeépítse a saját kockáival a lehető legkevesebb kocka felhasználásával, úgy, hogy ő is egy nagy kockát kapjon.

a) Mekkora tömegű a Fruzi által épített nagy kocka, ha 1 darab piros kis kocka tömege 3 gramm?

.....

b) Hány kis kockából építette fel Illés az ő nagy kockáját?

.....

c) Mekkora tömegű a Teodóra által épített nagy kocka, ha a kék kis kocka tömege 4 gramm, a rózsaszín kis kocka tömege pedig 6 gramm?

.....

d) Hány rózsaszín kockát használt fel Teodóra?

.....

e) Hány centiméterrel magasabb az Illés és Teodóra által épített kocka, mint a Fruzi által épített?

.....

6.  
F011

Egy téglatest térfogata  $16 \text{ cm}^3$ , éleinek hossza centiméterben kifejezve egész számok. A téglatestet egy lapjával párhuzamosan elvágtuk, így két darab egybevágó kockára esett szét.

a	
b	
c	

a) Hány centiméteresek az így kapott kockák élei?

.....

b) Hány centiméter az eredeti téglatest egy csúcsba futó éleinek hossza?

.....

c) Hány  $\text{cm}^2$  az eredeti téglatest felszíne?

.....

6.  
F012

Tivadar 2 cm élű kockákból épít tornyot, a torony minden szintjén egy kocka található. Miután összeragasztotta a kockákat, a tornyot bemártotta zöld festékbe, majd miután megszáradt, a tornyot szétszedte újra kockákra.

a	
b	
c	
d	

a) Hány kockából áll a Tivadar épített torony, ha az 16 cm magas?

.....

b) Hány  $\text{cm}^3$  a torony térfogata?

.....

c) Összesen hány  $\text{cm}^2$ -nyi terület maradt fehérén a befestést követően?

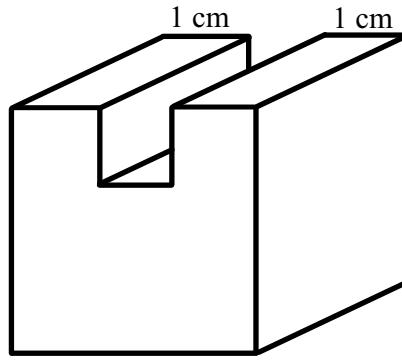
.....

d) Hány  $\text{cm}^2$  a torony felszíne?

.....

6.  
F013

Egy 3 cm élű kockából az alábbi módon vágunk ki egy négyzet alapú hasábot.



a	
b	
c	
d	

a) Hány  $\text{cm}^3$  volt az eredeti kocka térfogata?

.....

b) Hány centiméteresek a kivágott hasáb egy csúcsba összefutó éleinek hossza?

..... cm          ..... cm          ..... cm

c) Hány darab ugyanilyen hasábot kellene még kivágnunk az ábrán látható testből, hogy a test térfogata a felére csökkenjen?

.....

d) Hány  $\text{cm}^2$  az egy kivágott hasáb felszíne?

.....

6.  
F014

a	
b	
c	

Evelin 12 darab 1 cm élű kocka felhasználásával épített téglatestet.

a) Hány centiméteresek lehetnek a téglatestek egy csúcsba összefutó éleinek hossza, ha azok centiméterben kifejezve egész számok? (Lehetséges, hogy több sor van, mint megoldási lehetőség, és az oldalhosszak sorrendje nem számít, azaz pl. az 1 cm, 2 cm és 3 cm élhosszúságú téglatest ugyanaz, mint a 2 cm, 1 cm és 3 cm élhosszúságú téglatest.)

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....
7. ....

b) Mekkora ezek közül annak a téglatestnek a felszíne, amely legkisebb lapjának területe  $1 \text{ cm}^2$ ?

.....

c) Hány  $\text{cm}^3$  egy kocka térfogata?

.....