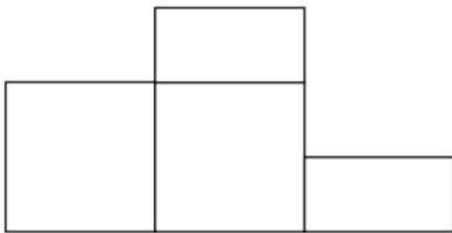


1./

A birkózóverseny eredményhirdetéséhez három darab egyforma tömör fakockából az alábbi módon készítettünk dobogót:

- két kocka egy-egy lapját összeragasztottuk,
- a harmadik kockát az egyik lapjával párhuzamosan pontosan félbevágtuk,
- a két félkockát a rajz szerint hozzáragasztottuk a két kockához.



a dobogó előlről

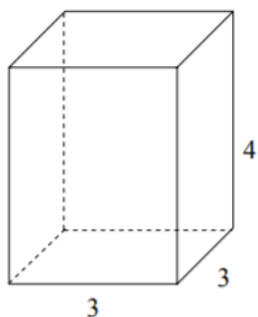


a dobogó alulról

- a) A dobogó aljának (a földdel érintkező részének) a területe  $108 \text{ dm}^2$ . Hány dm élhosszúságú volt egy kocka? .....
- b) A dobogó alját feketére, a többi részét fehérre festettük. Összesen hány négyzetlapnyi felületet festettünk fehérre? .....
- c) Hány  $\text{dm}^2$  a fehérre festett felület? .....

2./

Egy négyzetes oszlop éleinek mérete 3, 3 és 4 egység. Az oszlopot befestették barnára. Ezután a lapokkal párhuzamos vágásokkal egységkockákra daraboltuk.

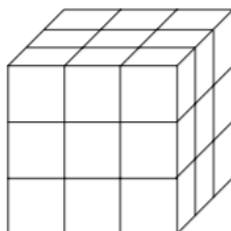


Hány darab olyan kiskockát kaptunk, ...

- a) ... amelynek pontosan három lapja barna? .....
- b) ... amelynek pontosan két lapja barna? .....
- c) ... amelynek pontosan egy lapja barna? .....
- d) ... amelynek nincs barna lapja? .....

3./

Egységkockákból összeraktunk egy három egységnyi élű kockát.



Az így kapott nagykockának **hogyan és hány egységgel változik** a térfogata és a felszíne, ha ...

a) ... két sarkából elveszünk egy-egy kiskockát?

térfogat: ..... felszín: .....

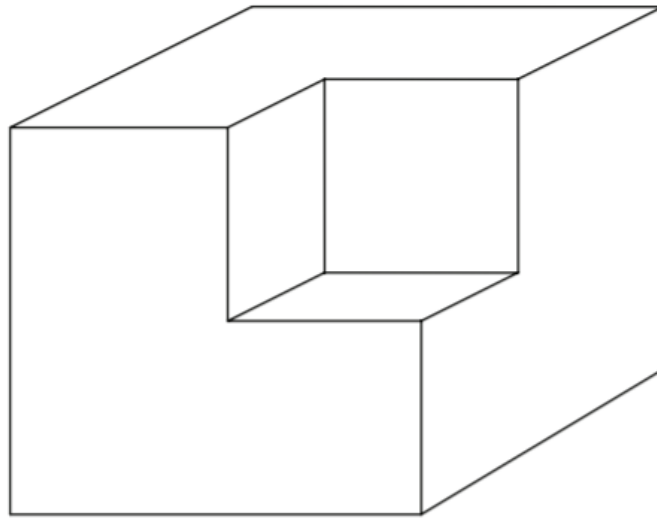
b) ... az egyik lap közepéből elveszünk egy kiskockát?

térfogat: ..... felszín: .....

c) ... az egyik sarokból és egy ehhez nem kapcsolódó él közepéből elveszünk egy-egy kiskockát?

térfogat: ..... felszín: .....

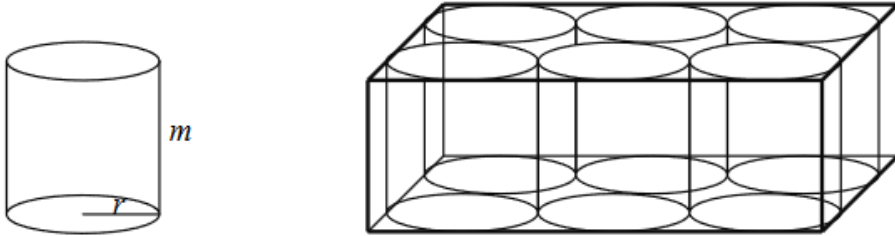
Egy 2 cm élhosszúságú tömör kockának az egyik sarkából kivágtunk egy 1 cm élhosszúságú kockát.



- a) A keletkezett testnek hány éle van? .....
- b) A keletkezett testnek hány lapja van? .....
- c) Hány  $\text{cm}^3$  a keletkezett test térfogata? .....
- d) Hány  $\text{cm}^2$  a keletkezett test felszíne? .....

5./

Egy konzervgyár az őszibarack-befőttet az ábrán látható henger alakú konzervdobozban hozza forgalomba. A henger  $m$  magassága 15 cm, alapkörének  $r$  sugara 5 cm hosszú. A szállításhoz hat ilyen konzervdobozt csomagolnak az ábrán látható módon egy olyan téglatest alakú zárt papírdobozba, amelybe éppen szorosan beleférnek.

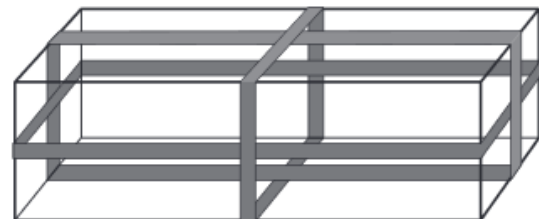


a) Hány cm hosszú a papírdoboz leghosszabb éle? (A papírdoboz falának vastagságától eltekintünk.)

b)-c) Mekkora a fenti zárt papírdoboz felszíne?

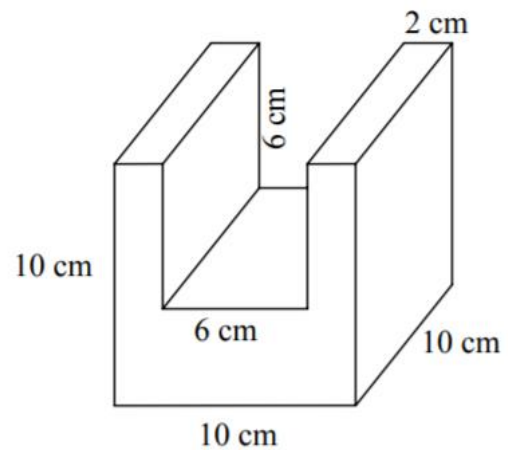
d)-e) Mekkora a fenti zárt papírdoboz térfogata?

f) A biztonságos szállítás érdekében a dobozokat három irányban ragasztószalaggal körberagasztják. Az ábrán vastag vonallal jelöltük a ragasztószalagokat. Hány centiméter hosszú ragasztószalag szükséges és elegendő ahhoz, hogy egy ilyen dobozt az ábrán látható módon (tehát a vastag vonalak mentén) mindhárom irányban körberagasszunk?



Egy 10 cm élhosszúságú tömör kockából kivágtunk egy négyzetes oszlopot. Az így kapott test vázlatrajza látható az alábbi ábrán:

a) Hány éle van ennek a testnek?

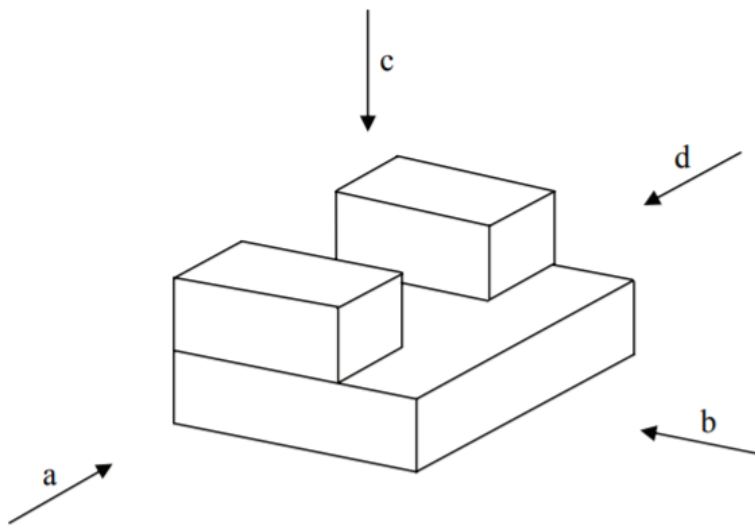


b)–d) Hány  $\text{cm}^3$  ennek a testnek a térfogata?

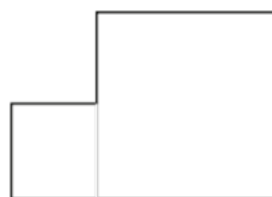
Írd le a részletesen a számításaidat is!

7./

Az ábrán látható testet egy építőkészlet darabjaiból állították össze. Alul egy olyan négyzetes oszlop van, amelynek egy csúcsból induló élei 6 cm, 6 cm és 2 cm, rajta pedig két darab egybevágó négyzetes oszlop, amelynek egy csúcsból induló élei 2 cm, 2 cm és 4 cm hosszúak.



a) A test egyik irányból készített nézete látható az alábbi ábrán.



Írd le annak az iránynak a betűjelét, ahonnan az adott nézet készült!

A keresett irány: .....

b)–e) Mekkora a test térfogata? Írd le a számolás menetét is!

8./

Lola kapott egy téglatest alakú akváriumot, melynek falvastagság nélküli, úgynevezett belső méretei a következők: hossza 60 cm, szélessége 30 cm és magassága 40 cm.

a) – d) Hány liter víz van benne, ha magasságának 90%-áig töltötte fel Lola?

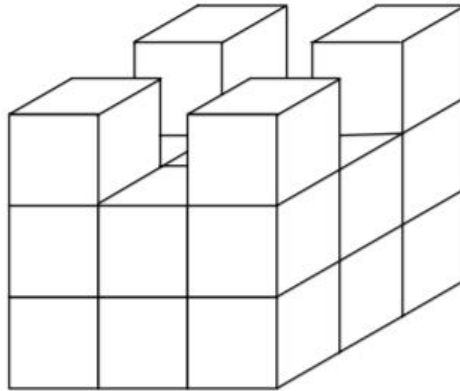
Írd le a számolás menetét is!

e) – f) Lola megmérte, hogy a csapból egy 3 dl-es pohár leghamarabb 5 másodperc alatt telik meg.

Mennyi idő alatt tölthette fel leghamarabb az akváriumot ebből a csapból az első kérdésben megadott szintig? Írd le a számolás menetét is!

9./

Egy nagy, tömör kockát állítottunk össze 27 darab 1 dm élhosszúságú kockából, majd az ábrán látható módon a felső rétegben lévő kockák közül elvettünk néhányat.



a) Hány  $\text{dm}^3$  az így kapott test térfogata?

b) Hány  $\text{dm}^2$  az így kapott test felszíne?

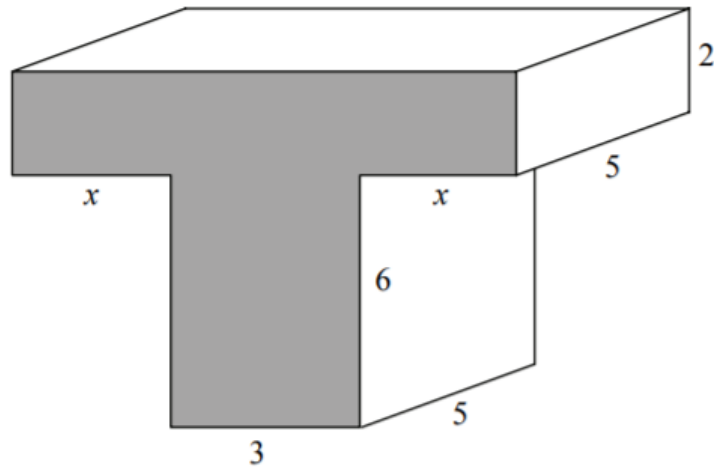
Írd le a számolás menetét is!

10./



Az alábbi ábrán vázolt testet két téglatest összeragasztásával hozták létre.

Az élek hossza cm-ben van feltüntetve. A szürkére festett T alakú sokszög területe  $40 \text{ cm}^2$ .



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

b) – f) Hány cm a szürkére festett T alakú sokszög kerülete? Írd le a számolás menetét is!