Síkgeometria, térgeometria

Egy strandon, az eredetileg téglatest alakú kismedence belső méretei a következők: hosszúsága 5 méter, szélessége 3 méter és magassága 80 cm. A medence alja és oldalfalai belülről csempézettek.



eredeti medence

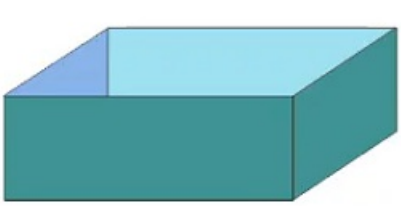
a) Hány négyzetméter csempe borítja a medencét belülről? .....

b) Hány óra (vagy hány óra, hány perc) alatt lehet az üres medencét teljesen feltölteni, ha percenként 30 liter víz folyik a medencébe?

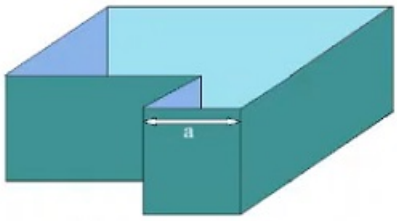
.....

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Egy átalakítás során a medencéhez (hosszúsága 5 méter, szélessége 3 méter és magassága 80 cm) hozzáépítettek egy ugyanolyan magas négyzetes oszlop alakú részt (lásd az ábrán)



eredeti medence



átalakított medence

a) Mekkora az ábrán a-val jelölt hosszúság, ha így a medencébe 32 liter híján 10 hl-rel több víz fér bele?

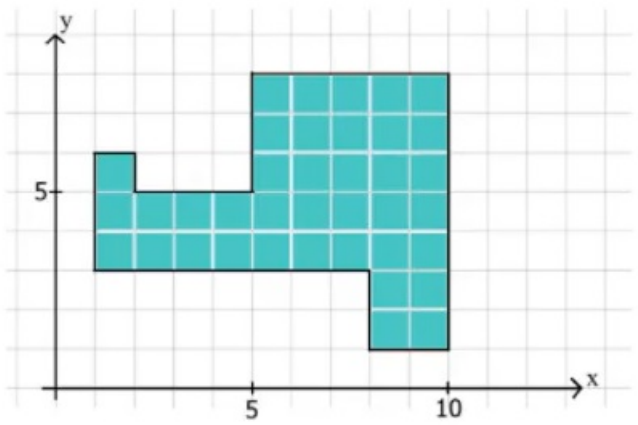
.....

b) Egy alkalommal 20 cm-nyi vizet le kellett engedni a teljesen feltöltött, átalakított medencéből. Hány liter víz maradt benne ekkor?

.....

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Az ábrán egy koordinátarendszerbe rajzolt színes konkáv tízszög látható.
1 **négyzetrács területe**
0,25 négyzetcentiméter.



a) Hány négyzetcentiméter a színes tízszög területe?

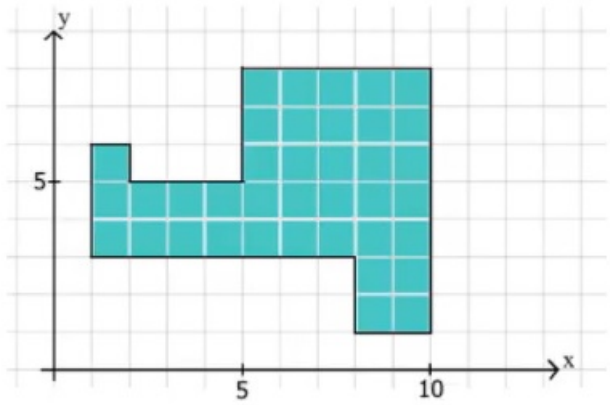
.....

b) Hány cm a színes tízszög kerülete?

.....

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Az ábrán egy koordinátarendszerbe rajzolt színes konkáv tízszög látható.
1 **négyzetrács területe**
$0{,}25$ négyzetcentiméter.



a) Adj meg olyan szakaszt, végpontjainak koordinátáival, amelyek külön-külön két azonos területű részre vágják a színes tízszög területét és a szakaszok végpontjai a tízszög oldalain helyezkednek el!

.....

b) Ha az ábrán berajzoljuk a $P(1;3)$ és $R(10;7)$ pontok által meghatározott szakaszt, akkor ez mekkora területű részekre vágja fel az eredeti színes tízszöget?

.....

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Bob egy négyzet alakú kiskertet ültet be tavasszal salátával. Nyár elején a négyzet alakú terület két szomszédos oldalát 2-2 méterrel megnövelte úgy, hogy ismét négyzet alakú lett a kiskert és ide paradicsomot ültetett. Így 22 négyzetméterrel nőtt meg az eredeti négyzet alakú kiskert területe.

a) Hány négyzetméteren ültetett salátát tavasszal?

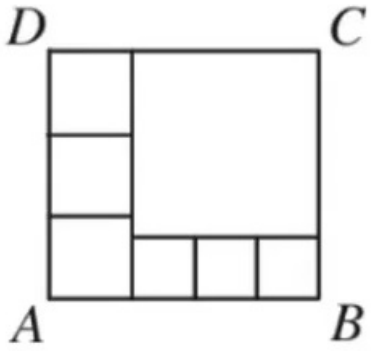
.....

b) Mekkora a megnövelt kiskert kerülete?

.....

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Az $ABCD$ téglalapot 7 négyzetre bontottuk fel, melyek közül 3-3 egybevágó (lásd ábra).
$AD = 36\ \text{cm}$.



a) Mekkora az $ABCD$ téglalap kerülete?

.....

b) Hány négyzetdeciméter az $ABCD$ téglalap területe?

.....

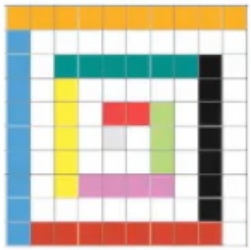
c) Mekkora a legnagyobb négyzet területe?

.....

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Egy színesrúd készlet 10 különböző négyzetes hasábjából (lásd jobb oldali ábra) egy „csigát” építettünk, melynek felülnézeti rajzát mutatja a bal oldali ábra.

A „csiga” legkisebb alkotóeleme a fehér, $1\ \text{cm}$ élű kocka. Ezt a „csigát” egy $10\ \text{cm}$ alapélű, $3\ \text{cm}$ magasságú, vékony üvegfalú négyzetes hasáb alakú edénybe fektettük bele.





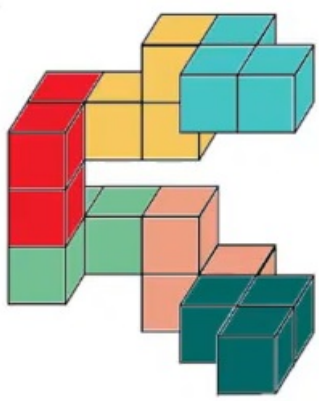
a) Hány köbcentiméter a „csiga” térfogata? .....

b) Hány köbcentiméter térfogat maradt üresen az üvegedényben? .....

c) A bal oldali ábrán látható felülnézeti képen hányad része maradt üresen a 10×10-es négyzetnek?
.....

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Hat darab egybevágó, különböző színű elemből ragasztottuk össze az ábrán látható nagy testet, melynek leghosszabb éle $12\ \mathrm{cm}$ hosszúságú. Ragasztásnál egy-egy színes elem mindig egy-egy teljes négyzetlappal érintkezik.



a) Hány köbcentiméter a térfogata a piros színes elemnek?

.....

b) Hány négyzetcentiméter volt a felszíne egy darab színes elemnek a ragasztás előtt?

.....

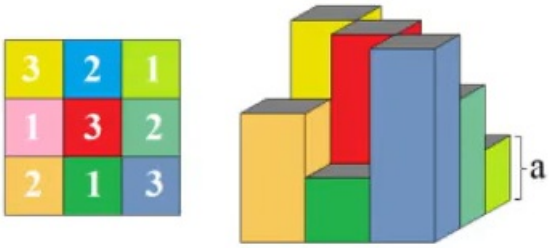
c) Mekkora a térfogata az összeragasztott nagy testnek?

.....

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Az ábra bal oldalán egy 3×3-as négyzetrács látható, amelyre 9 db egybevágó alapterületű, négyzetes hasábot helyezünk el úgy, hogy ezek a hasábok hézagmentesen illeszkedjenek az oldallapjaikkal egymáshoz (lásd a jobb oldali ábrát).
A baloldali négyzetrács négyzeteibe írt fehér számok azt mutatják meg, hogy hány egység magasak az oda állított négyzetes hasábok.

Válaszolj az alábbi kérdésekre, ha az 1 egység magas négyzetes hasábok kockák, és 54 négyzetcentiméter egy ilyen kockának a felszíne!



a) Mekkora egy éle a kockáknak? .....

b) Hány köbcentiméter a 9 darab négyzetes hasábból álló építmény térfogata?

.....

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Egy 4 cm élű kocka felszínét pirosra festjük, majd száradás után a lapjaival párhuzamos vágásokkal 1 cm élű kiskockákká vágjuk szét.

a) Hány darab olyan 1 cm élű kiskocka keletkezik, amelynek a lehető legtöbb lapja piros?

.....

b) Hány darab olyan 1 cm élű kiskocka keletkezik, amelynek pontosan 1 lapja piros?

.....

c) Hány darab olyan 1 cm élű kiskocka keletkezik, amelynek legfeljebb 1 lapja piros?

.....

Megnézem a kapcsolódó epizódot
