**Jelenség alapú hét feladatai 12. évfolyam**

1. **feladat**

Egy akvárium méretei a következőek: 80x30x40 cm.

Hány m2 6 mm üveg szükséges az elkészítéséhez? Hány liter víz fér az akváriumba?



1. **feladat**

Anna házi kedvencének fából készült házikót szeretne beszerezni. A ház méretei: 15x12x15 cm. Mennyi fát használnak fel kb. a házikó elkészítéséhez?

1. **feladat**

Laci kutatást végzett arról, hogy mekkora alapterület és térfogat jut azoknak a kutyáknak, amelyeket az alábbi kennelekben helyeznek el. a kennel méretei: hoxszéxma – 120x120x150 cm.

Nagyobb alapterület jut annak a kutyának, akit 5 m-es kötéllel egy oszlophoz kikötnek?



1. **feladat**

Laci teljesen beleásta magát a témába, tanulmányozott néhány kutyaszállító berendezést.

Talált egy képen látható szállító eszközt, Mekkora a felülete és a térfogata a berendezésnek? A szállító eszköz méretei a következők:

A trapéz hosszabbik alapja 90,5 cm, rövidebbik alapja 56,5 cm szárai 71 cm, a szállító eszköz hossza 104 cm.



1. **feladat**

A szállító berendezés kényelmesebbé tételéhez alsó részre párnát szeretne elhelyezni, mekkora a berendezés alapterülete?

1. **feladat**

Laci nagyijának is van házi kedvence, ő azonban a macskákat kedveli. Laci úgy gondolta, hogy utánanéz, hogy milyen eszközök szolgálhatják a kis kedvencek kényelmét, mert nagyon szeretne a nagyinak örömöt szerezni.

A következő dolgokat találta:

1. Fűtött fekhely:

Mérete: 30x40x10 cm.

A fekhely 19500 Ft-ba kerül, az árát egy kicsit sokallotta ezért úgy döntött, hogy kiszámolja mennyi anyag szükséges az elkészítéséhez, a varrásra még 15%-ot akar elszámolni a párna elkészítéséhez még szivacsot használna. Bízik benne, hogy így kevesebbe kerülne.

1. Fonott odú 2 férőhellyel.

méretei: 41x34x38 cm

Ha a legnagyobb mérettel számolunk mekkora a henger alakú odú térfogata?

1. Etető és itató tálat is szeretne vásárolni.

A henger alakú etető tál mérete: 15x4 cm, mekkora a térfogata?

Az automataitató méretei 26x17x24 cm. Határozza meg a tréfogatát!

  

1. **feladat**

Ági születésnapjára papagájt kért szüleitől, a következő dolgokat szeretné a madárnak beszerezni:

1. Kalitka:

Méretei: 34x34x63 cm. Mekkora helye van a madárnak?

1. Madáritató henger:

Méretei: 15,5x3 cm.

Hány ml víz fér bele?

1. Rozsdamentes etetőtál:

Átmérője 7cm, magassága 10 cm, hány cm2 lemez kell az elkészítéséhez?

 

1. **feladat**

Nagyapja meg szeretné lepni egy kültéri madárházzal. Hány m2 drótháló szükséges az elkészítéséhez, ha a madárház szabályos hatszög alapú, átmérője 1,5 m és magassága 2 m.

![vidaXL hatszögletű szürke kerti alumínium pavilon[1/7]]()

1. **feladat**

Adél karácsonyra nyulat kért, a házi kedvencének talált egy nádból készült alagutat Hány cm2 az odú felülete, ha méretei: 30x16x30 cm?



1. **feladat**

A méhsejt geometriája:

A romb-dodekaédernek van egy érdekes biológiai vonatkozása. Megfigyelhető, hogy a méhek olyan hatszögalapú hasábokból készítik a méz tárolására és utódnevelésre is használt lépet, amelynek az alja három rombusz mentén illeszkedik a szemközti méhsejtekhez. Ha egy (Kepler-féle) romb-dodekaédert elmetszünk egy olyan síkkal, amely merőlegesen metszi a poliéder hat, egymással párhuzamos élét, akkor épp egy ilyen méhsejt szerű egyik végén nyitott, a másik végén három rombusszal befedett szabályos hatszögalapú hasábhoz jutunk. Csak a méhsejt –hasáb magassága nagyobb. Nevezetesen mintegy 11,3 mm, miközben az átmérője (a hasáb két szemközti élének a távolsága) kb. 5,4 mm.

A lépsejteknek ez a sajátos szerkezete arra a sejtésre vezette a természettudósokat, köztük Reaumurt (a XVIII sz. elején), hogy a méhek az építőanyaggal, azaz a viasszal való takarékoskodás miatt választották ezt az építési formát: a méhsejtek azonos térfogatú, minimális felszínű alakzatok. Meg is mérték a méhek által épített rombuszok adatait. A rombusz tompaszögét 109°28’-nek mérték.

Mekkora a méhsejt felszíne?

 ******