

# Érdekes geometria JAVÍTÓKULCS SZEMA verseny 2021.

## 1. feladat

8 pont

A *Fájlok* mappában egy családapa néhány fotója és dokumentuma található. Nézd meg ezeket, és segítségével számold ki, mekkorák a **jelenlegi** lakásukban a gyerekszoba és a konyha méretei!

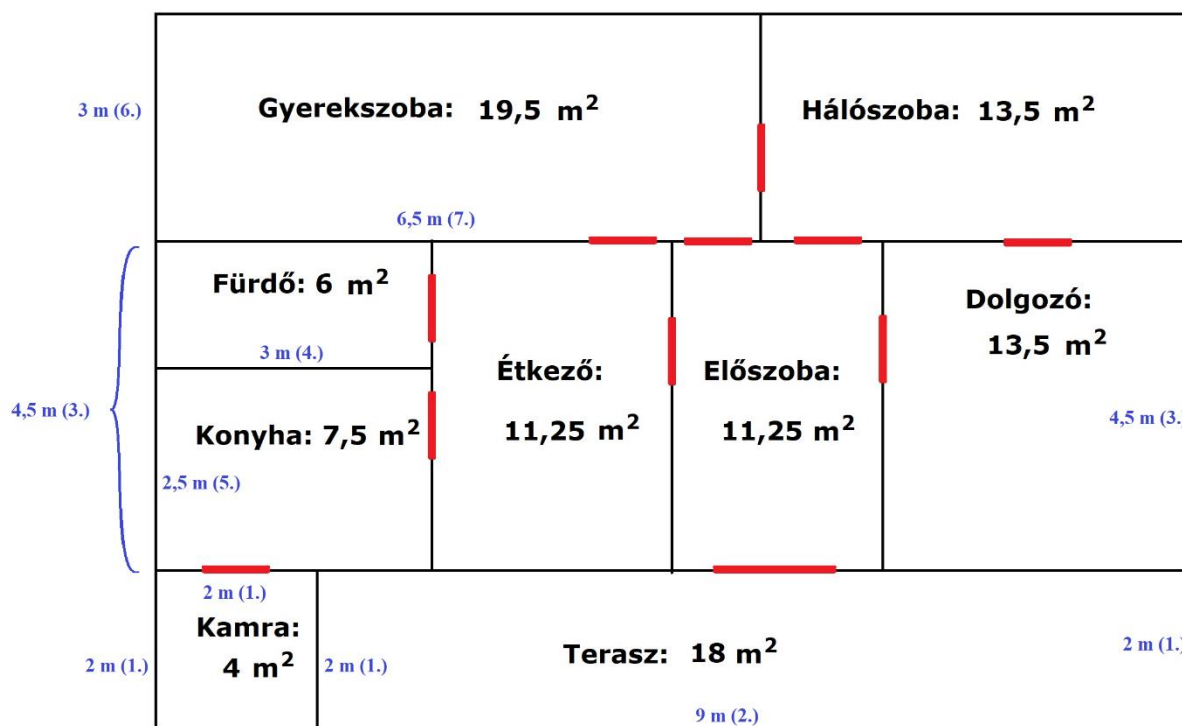
Melyik fájlkból szereztél információt a válaszhoz: (1 pont)

üzenet.pdf (kiderül belőle, melyik alaprajz helyes)

kamra.jpeg (kiderül belőle, hogy a kamra négyzet alakú)

alaprajz.jpg

Megoldás leírása, számítások: (minden lépés 1-1 pont)



A lépések sorszáma zárójelben van a megfelelő szakaszokon.

- (1.) A kamra négyzet alakú – ezt a kamra. jpg fájlból tudjuk, oldalai tehát 2 métereseek.
- (2.) Akkor a terasz hossza 9 méter (A ház teljes hossza tehát 2+9=11 méter)
- (3.) A fürdő, konyha, étkező, előszoba és dolgozó területe együtt 49,5 m<sup>2</sup>, emiatt a szélessége 4,5 méter
- (4.) A fürdő és konyha együtt 13,5 m<sup>2</sup>, tehát hosszuk 3 m.
- (5.) Akkor a konyha szélessége 2,5 m.
- (6.) A gyerekszoba és a háló területe együtt 33 m<sup>2</sup>, emiatt a szélességük 3 méter
- (7.) A gyerekszoba hossza tehát 6,5 méter.

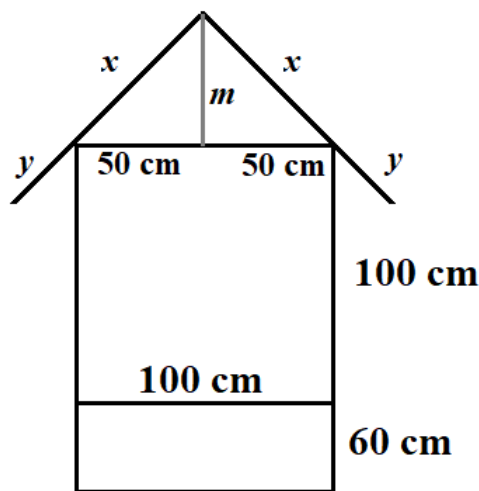
**A gyerekszoba 3 méter széles és 6,5 méter hosszú.**

**A konyha 2,5 méter széles és 3 méter hosszú.**

**2. feladat****12 pont**

A *Fájlok* mappában az egyik fotón látható az udvaron levő házikóhoz hasonló építmény – ez valójában egy régi kút. A kút fehérre festett alsó része 60 cm magas, fölötté a rácsos oldallapok 1 méter oldalú négyzetek. A tető maga is két 1 méter oldalú négyzet, a tető két lapja pedig merőleges egymásra.

- Milyen magas a kút?
- A tetőnek milyen hosszú darabjai „lógnak le”, vagyis a tetőnek mekkora az a része, ami túlnyúlik az építmény két oldalán?

**Megoldások (ábrák, számítások):**

A helyes ábra 3 pontot ér

A fenti háromszög egy négyzet fele, emiatt  $m$  magassága (a fél átlója) 50 cm.

(Indoklás: 1 pont, eredmény: 1 pont)

A kút magassága tehát  $60+100+50=210$  cm.

(1 pont)

Mindkét két fenti kis háromszögben felírható Pitagorasz tétele:

$$50^2+50^2=x^2$$

(2 pont)

$$\text{Ebből } x=70,71 \text{ cm.}$$

(3 pont)

$$\text{Így } y = 100-70,71 = 29,28 \text{ (cm)}$$

(1 pont)

- A kút **210. cm** magas.
- A tetőnek **29,28 ( $\approx 29$ ) cm** hosszú része lóg le.