

## Jó gyakorlatok INTER\_523A\_H

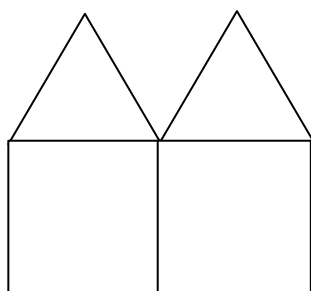
A szerző neve és intézménye:

**SJE diákok, Fehér Zoltán, Jaruska László, Selye János Egyetem, Komárom, Szlovákia**

A probléma / gyakorlat leírása: **Ikerház-építés**

Felhasznált készlet: Háromszög, négyzet

A feladat leírása: Piskóta város lakói ikerházakat építenek. Az ikerházak mindig két négyzet és két háromszög elemből épülnek fel. Az ikerház tervrajza itt látható:



Az ikerházak megépítésekor az építészeknek a következő szempontokat kell figyelembe venni:

- A ház építésekor mindig azonos méretű és színű formáknak kell illeszkedni.
- Az ikerházakban két különböző család fog lakni, ezért a ház két oldalának (négyzet elem) alapszínének nem kell azonosnak lenni.
- A ház két oldalán lévő négyzetelemek nagy négyzetei színben és méretben is illeszkednek egymással.
- A házak tetejét egy-egy háromszögelem alkotja, úgy hogy a tető csúcsán a közepes háromszög legyen. A két csúcs azonos színű legyen, de csak sárga vagy zöld színű lehet.
- A tető háromszög elemének nagy háromszöge színben mindig illeszkedik az oldal nagy négyzetével.
- A kicsi háromszög is színben illeszkedik a kicsi négyzettel a ház mindkét oldalán.
- A közepes négyzetek is színben illeszkednek egymással, színük csak sárga vagy zöld lehet.

Legyél Te Piskótaváros építész, építsd meg a házakat!

A szöveghez kapcsolódó feladatok, kérdések:

1. Építs meg egy ikerházat az összes fent említett szempont szerint.
2. Egy háromszög és egy négyzet készlet felhasználásával rakd ki az összes lehetséges ikerházat. Természetesen az építkezésnél minden megadott követelményt figyelembe kell venni.
3. Hány családnak tudunk otthont adni Piskótaváros új lakónegyedében, amely a fenti szempontok szerint fog megépülni? Minden ikerházba két család költözhet.

4. Ha az összes ikerház felépült, megfigyelheted, hogy több házat (1 négyzeten 1 háromszög) kaptunk az ikerházakon belül. Összesen hány ház alakzat jelenik meg?
5. Megépíthető-e Piskótaváros új lakónegyede úgy, hogy az összes ikerházat egy utcában egymás mellé építjük egymással érintkezve (sorrházak)? A sorházakat is azonos méretű és színű illesztéssel kapjuk. Lehetséges-e sorházat építeni úgy, hogy a tetők csúcsainak színe (zöld és sárga) párosával váltakozzon?
6. További ikerházak építhetők az egyes feltételek elhagyásával, vagy a színekre, illesztésre vonatkozó további feltételek meghatározásával. Olyan feltételeket is megadhatunk, melyek nem teljesíthetők, vagyis nem tudunk kirakni alakzatot.

Megoldások:

1. Egy ikerház az adott feltételek alapján.



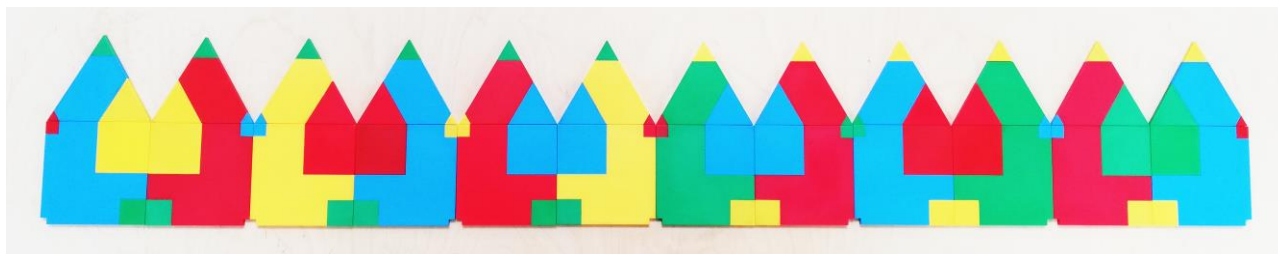
2. Az ikerházak tetejének csúcsa csak a közepes sárga (6 darab) vagy zöld (6 darab) háromszög lehet. Ezért összesen 6 ikerház építhető.



3. Piskótaváros új lakónegyedében összesen 12 családnak tudunk otthont adni, akik a fent látható 6 ikerházban laknak.

4. Az ikerházakon belül 6 házformát (1 négyzetten 1 háromszög) figyelhetünk meg. Összesen 36 ház alakzat jelenik meg.

5. Az összes ikerházat egy utcában egymás mellé építhetjük sorházként. De a tetők csúcsait változó színnel már nem tudjuk kirakni.



- *Miért jó ez a gyakorlat: Játékos módon (építkezés) ismerteti meg a tanulókkal a formákat, méreteket. A megadott feltételek alapján az elemeket a tanulónak csoportosítani kell, rendszerezni és kiválasztani a követelményeknek megfelelőt. Meg kell keresnie több lehetséges megoldást.*
- *Milyen szinten alkalmazható: Általános iskola, alsó tagozat (6-10 év)*
- *Iskolai tantárgy(ak): Matematika, környezetismeret, technika*