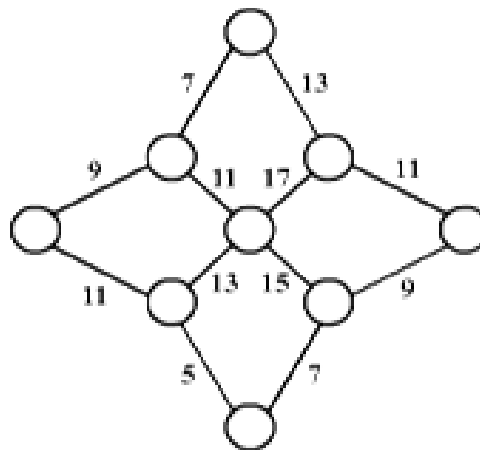




## DÖNTŐ

### 5. OSZTÁLY

- 1.) Melyik az a legkisebb, 1-nél nagyobb egész szám, amely 2-vel, 3-mal, 5-tel, 7-tel és 11-gyel osztva is 1-et ad maradékul?
- 2.) A körökbe írjatok 1-től 9-ig számokat úgy, hogy bármelyik két szomszédos (vonallal összekötött) körbe írt szám összege megegyezzen a köztük levő vonal mellé írt számmal.



- 3.) Egy halálraítéltnek este a bíró két sötét dobozt ad, valamint 10 fehér és 10 fekete golyót. Az elítéltnek a golyókat tetszés szerint kell elhelyezni a két dobozba. Amikor reggel bejön a hóhér - aki nem látja, mi van a dobozokban – benyúl az egyik dobozba és kivesz egy golyót. Ha az fehér, akkor a rabot szabadon engedik, ha fekete, vagy nem talál golyót a dobozban, akkor kivégzik. Hogyan helyezze el az elítélt a golyókat, hogy a legnagyobb valószínűséggel szabaduljon?
- 4.) Egy adott kockát mindegyik lapjára tükrözünk. Az így kapott test térfogata (az eredeti kockával együtt) hányszorosa a kocka térfogatának? És a felszíne hányszorosa a kocka felszínének?



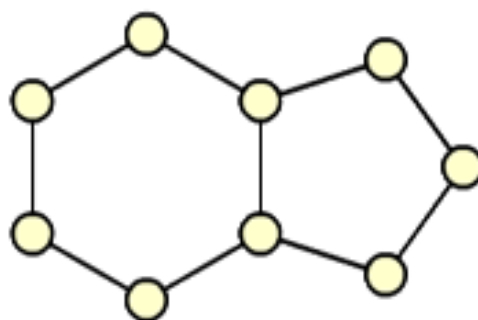
## DÖNTŐ

### 6. OSZTÁLY

- 1.) Az ábrán olyan ötszög és hatszög látható, melyeknek egy közös oldaluk van. Írd a körökbe az 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 és 9 számokat úgy, hogy a hatszögben és az ötszögben is a számok összege egyaránt 24 legyen!

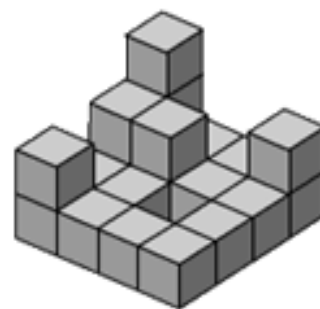
(Minden számot pontosan egyszer használhatsz fel.

Elég, ha egy megoldást találsz.)



- 2.) Hogyan lehet elosztani 7 egyforma almát 12 gyerek között úgy, hogy mindenki ugyanannyit kapjon, de egyik almát sem szabad tíznél több részre vágni?
- 3.) Egy dobozban összekeverve azonos méretű kék, sárga és piros golyók vannak. Ezek egy negyed része sárga, 15%-a piros és 60 darab kék. Legalább hány darabot kell a dobozból becsukott szemmel kivenni, hogy biztos legyen köztük:
- legalább 3 kék;
  - minden színből legalább egy;
  - két különböző színű?

- 4.) Az alábbi ábrán egy kockákból összeállított test látható.
- Rajzold le az alábbi, kockákból összeállított test elöl-, oldal- és felülnézetét!
  - Legkevesebb hány kiskockával kell kiegészítenünk az ábrán látható építményt, hogy egy nagy kockát kapjunk?





## DÖNTŐ

### 7. OSZTÁLY

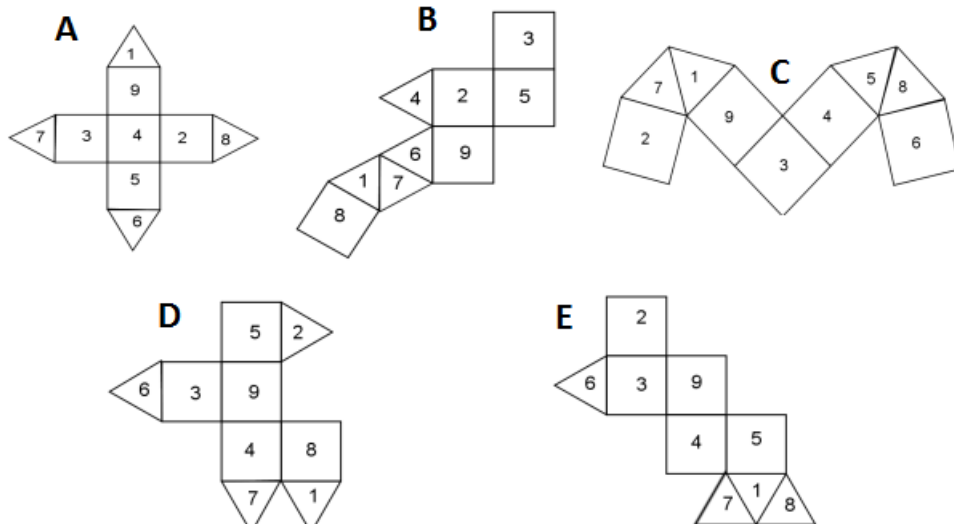
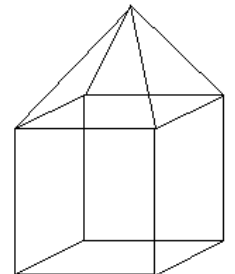
- 1.) A hetedik osztályosok 40%-a fiú, a többi lány. A hetedikes lányok 20%-a szemüveges. A hetedik osztály hány százalékát teszik ki a nem szemüveges lányok?
- 2.) Felbontható-e a 2015 két prímszám összegére?
- 3.) Oldd meg a következő egyenletet, melyben  $x, y$  valós számok!

$$|2x - 3| \cdot (3y + 5)^2 = -|2x + y|$$

- 4.) Az ábrán egy házikó látható. (A házikót négyzetek és szabályos háromszögek határolják, az ábrák nem méretazonosak.)

a) Az alábbi rajzok közül melyek lehetnek a házikó testhálói?

- b) A házikó lapjait megszámoztuk, és minden élhez hozzárendeljük az adott élhez tartozó két lapon lévő szám összegét. Egy házban előforduló élekre írt számok közül a legnagyobbat nevezzük a házikó házszámainak. Melyik házhoz tartozik a legnagyobb házsám?





## DÖNTŐ

### 8. OSZTÁLY

- 1.) Andi és Betti egy írott szöveget figyelmesen átolvasott. Andi 24 hibát talált benne, Betti 30-at. Ezek között 12 hiba volt csak, amit mind a ketten észrevettek. Később Réka is átnézte ugyanazt a – javítatlan – szöveget, és ő is 30 hibát talált benne. Réka az Andi által megtalált hibák közül 8-at vett észre, a Betti által észleleltekből 11-et. Mindössze 5 olyan hiba volt, amit mind a hárman észrevettek. Együtt összesen a szöveg hány hibáját fedezték fel?
- 2.) Oldd meg a következő egyenletet, ha  $x, y$  a valós szám!

$$|3x - 2| \cdot (3y + 5)^2 + x^2 = 2xy - y^2$$

- 3.) Lehetnek-e az  $n+3, n+5, n+7$  egyszerre prímszámok, ha  $n$  tetszőleges egész számot jelöl?
- 4.) Az ábrán egy házikó látható. (A házikót négyzetek és szabályos háromszögek határolják, az ábrák nem méretazonosak.)

a) Az alábbi rajzok közül melyek lehetnek a házikó testhálói?

- b) A házikó lapjait megszámoztuk, és minden élhez hozzárendeljük az adott élhez tartozó két lapon lévő szám összegét. Egy házban előforduló élekre írt számok közül a legnagyobbat nevezzük a házikó házszámnak. Melyik házhoz tartozik a legnagyobb házsám?

