

## Gyakorló feladatsor 2

1. Számítsd ki az alábbi betűk értékét, majd írd fel a betűket értékük szerint növekvő sorrendbe!

$$\text{a) } H = \frac{3}{5} + \frac{5}{12}$$

$$\text{b) } Ó = \frac{3^2 - 2^3}{38} \cdot 4,2$$

$$\text{c) } D = (-2) \cdot 3 - (-10)$$

MEGOLDÁS:

$$H = \frac{3}{5} + \frac{5}{12} = \frac{36}{60} + \frac{25}{60} = \frac{61}{60}$$

$$Ó = \frac{9 - 8}{38} \cdot 4,2 = \frac{1}{38} \cdot \frac{42}{10} = \frac{42}{380}$$

$$D = -6 + 10 = 4$$

Válasz: ÓHD

2. Tedd igazzá az alábbi egyenlőségeket!

$$\text{a) } 4 \text{ h} + 600 \text{ s} = \dots \text{ min}$$

$$\text{b) } 123 \text{ cm}^2 - 0,5 \text{ dm}^2 = \dots \text{ dm}^2$$

$$\text{c) } 156,4 \text{ m} - \dots \text{ dm} = 6400 \text{ cm}$$

$$\text{d) } 5 \text{ dkg} + 5 \text{ kg} = \dots \text{ g}$$

MEGOLDÁS:

$$\text{a) } 4 \text{ h} + 600 \text{ s} = 4 \cdot 60 + 600/60 = 240 + 10 = 250 \text{ min}$$

$$\text{b) } 123 \text{ cm}^2 - 0,5 \text{ dm}^2 = 1,23 \text{ dm}^2 - 0,5 \text{ dm}^2 = 0,73 \text{ dm}^2$$

$$\text{c) } 1564 \text{ dm} - \dots \text{ dm} = 640 \text{ dm} \quad \text{azaz: } 1564 - 640 = 924 \text{ dm}$$

$$\text{d) } 5 \text{ dkg} + 5 \text{ kg} = 50 \text{ g} + 5000 \text{ g} = 5050 \text{ g}$$

3. Alma, Boróka, Csenge és Dóri társasjátékoztak. A játék elején választaniuk kellett a piros, kék, zöld, sárga és fehér bábuk közül. Alma és Boróka egyszótagú színt szeretne, Dóri nem szereti a kék, zöld és fehér színeket, Csengének pedig mindegy, melyik bábuval játszik. Írd fel az összes lehetőséget, ahogyan alakulhatott a bábuk elosztása, ha mindenki kívánságát figyelembe vették!

MEGOLDÁS:

|        | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Alma   | kék   | kék   | zöld  | zöld  | kék   | kék   | zöld  | zöld  |
| Boróka | zöld  | zöld  | kék   | kék   | zöld  | zöld  | kék   | kék   |
| Csenge | fehér | sárga | fehér | sárga | fehér | piros | fehér | piros |
| Dóri   | piros | piros | piros | piros | sárga | sárga | sárga | sárga |

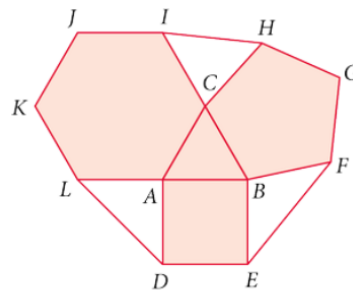
4. Eszter virágos sormintával díszíti a füzete borítóját. Ötszirmú, sárga közepű, egylevelű virágokkal kezdi a mintát, de minden harmadik virágnak két levelet, minden negyedik virágnak négy szirmot rajzol, és minden ötödik virágnak narancssárgára színezi a közepét.
- Milyen tulajdonságai vannak a 36. virágnak?
  - Melyik a legkisebb sorszámú, négyszirmú, narancssárga közepű és egylevelű virág?
  - Hány ötszirmú, sárga közepű, egylevelű virág van az ötven virágból álló mintában?

MEGOLDÁS:

- 36 osztható 4-gyel: négy szirma lesz. / osztható 3-mal: két levele lesz.
- Négyszirmú: osztható 4-gyel. egylevelű: nem osztható 3-mal, narancssárga: 5-tel osztható. Az első ilyen sorszám: 20
- Hány olyan szám van 50 előtt, ami nem osztható se 3-mal, se 4-gyel, se 5-tel.  
1,2,7,11,13,14,17,19,22,23,26,29,31,34,37,38,41,43,46,47,49 összesen: 21

5. Egy szabályos  $ABC$  háromszög oldalaira szabályos négyszöget, ötszöget és hatszöget rajzoltunk, így kaptuk a  $DEFGHIJKL$  kilencszöget.

- Mekkora a kilencszög belső szögei?
- Tedd hosszuk szerint növekvő sorrendbe az  $EF$ ,  $HI$  és  $LD$  szakaszokat!
- Milyen négyszögek a következők:  $DEAL$ ,  $ACKL$ ,  $LDBI$ ,  $CIKL$ ? Válaszodat indokold!



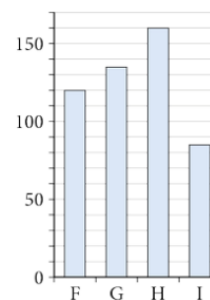
### MEGOLDÁS:

6szög:  $120^\circ$ , 5szög:  $108^\circ$ , A csúcsnál:  $90^\circ$ , B csúcsnál:  $102^\circ$ , C:  $72^\circ$

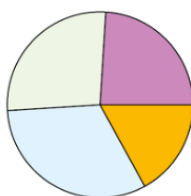
- $D: (90+45) 135^\circ$        $E: (90+39) 129^\circ$        $F: (39+108) 147^\circ$        $G: 108^\circ$   
 $H: (54+108) 162^\circ$        $I: (54+120) 174^\circ$        $J: 120^\circ$        $K: 120^\circ$        $L: (120+45) 165^\circ$
- $IH$      $LD$      $EF$
- $DEAL$ : paralelogramma       $LDBI$ : négyszög  
 $ACKL$ : trapéz       $CIKL$ : téglalap

6. Fecó, Gergő, Huba és Iván nyáron meggy-magóztató versenyt tartottak. Az eredményt a jobb oldalon lévő oszlopdiagram ábrázolja.

- Ki nyerte a versenyt?
- Lehetséges-e, hogy nem a győztes csapatba kerül az egyéni nyertes, ha kétfős csapatokban játszanak?
- Melyik kördiagram szemlélteti helyesen a végeredményt?



☐ F  
☐ G  
☐ H  
☐ I



☐ F  
☐ G  
☐ H  
☐ I



☐ F  
☐ G  
☐ H  
☐ I

- Mennyi meggyet magóztak ki átlagosan?
- Hány százalékát magozta ki a meggynek Gergő?

### MEGOLDÁS:

- Huba nyert
- igen lehet, ha Huba Ivánnal kerül egy csapatba
- az első kördiagram
- $(160+120+135+85)/4 = 125$  /fő
- Gergő:  $135 / (160+120+135+85) = 0,27$  vagyis 27%

7. Döntsd el az alábbi állításokról, hogy melyik igaz, melyik hamis!
- a. Minden számnak van reciproka.
  - b. Négy gyerek 24-féleképpen állhat sorba.
  - c. A szabályos sokszögek tengelyesen szimmetrikusak.
  - d. A tengelyesen szimmetrikus sokszögek szabályosak.
  - e. A 2 minden páros szám osztója.

MEGOLDÁS:

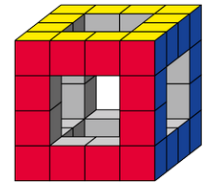
a) hamis (0-nak nincs)      b)  $4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$  igaz      c) igaz      d) hamis      e) igaz

8. Két testvér 40 darab cukorkán osztozkodik. Jancsi, aki két évvel idősebb Katinál, azt javasolja, hogy az általános iskolai évfolyamuk sorszámának arányában osszák szét a kupacot. (Mindketten 6 évesen kezdték az iskolát, és nem ismételték évet.) Kati inkább az éveik számát venné alapul, mert akkor jobban járna: csak 4-gyel kevesebb jutna neki, mint Jancsinak. Végül Kati javaslata alapján osztottak.
- a. Hány cukorkát kapott Kati?
  - b. Hány éves Jancsi és Kati?
  - c. Valóban jobban járt az általa javasolt elosztással Kati? Válaszodat számolással indokold!

MEGOLDÁS:

- a) Kati kap  $a$  db-ot, Jancsi  $a+4$  db-ot. A kettő együtt 40 db:  
 $a + (a+4) = 40$   
 $2a = 36$   
 $a = 18$   
Válasz: Kati 18db-ot, Jancsi 22 db-ot.
- b) Kati  $x$  éves, Jancsi  $x+2$  éves. Az egység:  $e$ . Kati esetében:  $18 = x \cdot e$ , Jancsi:  $22 = (x+2) \cdot e$   
Jancsi:  $22 = x \cdot e + 2 \cdot e = 18 + 2e$ , azaz  $4 = 2e$ ,  $e = 2$   
Kati esetén:  $18 = x \cdot 2$ , vagyis Kati 9 éves, Jancsi 11 éves
- c) Kati tehát 4. osztályos, Jancsi 6. osztályos. Ha arányokat számolunk:  $4+6=10$ ,  $40/10=4$   
Kati  $4 \cdot 4 = 16$  db cukor, Jancsi  $6 \cdot 4 = 24$  db cukor. Igen, Kati jobban járt, mert így 8 db-bal kapott volna kevesebbet.

9. Lali szétszedte a Rubik-kockát úgy, hogy csak az élek mentén lévő kis kockákat hagyta meg.



- Az így létrehozott test térfogata hány százaléka az eredeti kocka térfogatának?
- Az így keletkezett test kis négyzetlapjainak hányad részén van szürke színtől eltérő színezés?

Megoldás:

Eredeti test térfogata: (egységnek véve a kis kocka hosszát)  $4 \cdot 4 \cdot 4 = 64$

Új test térfogata: 32

a) Válasz:  $32/64 = 0,5$  azaz 50%

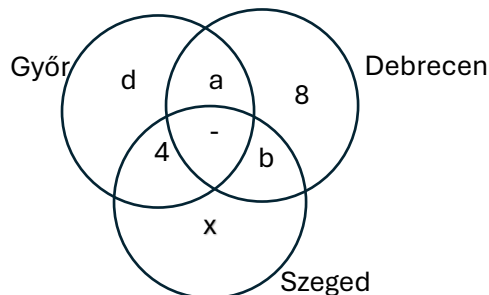
b) színes lapok száma:  $6 \cdot 12 = 72$  | szürke lapok száma:  $4 \cdot 12 = 48$

összesen van :  $72 + 48 = 120$

Válasz:  $72/120 = 0,6$  (60%)

10. Osztályfőnöki órán szavazást tartottak az osztálykirándulás helyszínéről. A három lehetséges helyszín közül legalább egyet és legfeljebb kettőt mindenkinek választania kellett. A szavazatok összeszámolása után a következő eredmény került fel a táblára: Győr: 18, Debrecen: 13, Szeged: 11. Négygyel többen szavaztak két helyszínrre, mint ahányan csak Szegedre, négyen írták be Szegedet és Győrt, és csak Debrecenbe 8-an mentek volna. Hány diák vett részt a szavazáson?

MEGOLDÁS:



$$\text{Győr: } a + 4 + d = 18$$

$$\text{Debrecen: } a + b + 8 = 13 \quad a + b = 5$$

$$\text{Szeged: } 4 + b + x = 11$$

$$4 + x = a + b + 4$$

$$x = a + b = 5$$

$$\text{Szeged: } 4 + b + 5 = 11 \rightarrow b = 2$$

$$a = 5 - 2 = 3 \rightarrow \text{Győr: } 3 + 4 + d = 18, \text{ azaz } d = 11$$

$$\text{Válasz: } 11 + 3 + 8 + 4 + 2 + 5 = 33$$