

1) Számolj!

a.,  $(+37) + (+19) = +56$

b.,  $(+37) + (-19) = +18$

c.,  $(-37) + (-19) = -56$

d.,  $(-37) - (-19) = -18$

e.,  $124 - 64 \cdot 5 = -196$

f.,  $(124 - 64) \cdot 5 = +300$

g.,  $64 + 16 : (-8) = +62$

h.,  $(63 + 16) : (-2) = -39,5$

2) Számítsd ki az alábbi hatványok értékét!

a.,  $A = (-2)^4 = +16$

b.,  $B = 0,07 \cdot 10^2 = 7$

c.,  $C = -5 \cdot (-1)^{2012} = -5$

d., Határozd meg az A és B legnagyobb közös osztóját!

1

e., Határozd meg az A és B legkisebb közös többszörösét!

112

3) Írd be a hiányzó mérőszámokat vagy mértékegységeket!

a.,  $3,05 \text{ m} = 305 \text{ cm}$

b.,  $5 \text{ kg} + 8979 \text{ g} = 13,979 \text{ kg}$

c.,  $2,3 \text{ óra} + 42 \text{ perc} = 3 \text{ óra}$

d.,  $6,94 \text{ dm}^2 + 600 \text{ mm}^2 = 700 \text{ cm}^2$

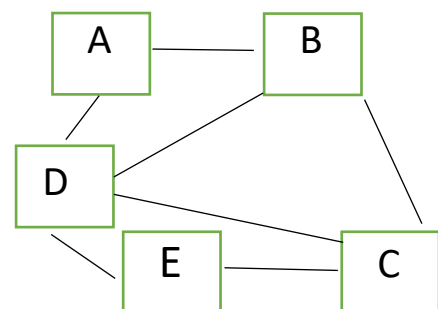
e.,  $1,8 \text{ dm}^3 = \dots\dots 1800 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots 1,8 \text{ l}$

4) Oldd meg az alábbi feladatot!

Öt betűvel jelölt város közötti utakat jelölik a vonalak. Misi **A** városból az **E** városba szeretne eljutni úgy, hogy minden városba legfeljebb egyszer megy. Írd le a lehetséges útvonalakat a városok betűjelével!

ABCDE, ABCE, ABDCE, ABDE,

ADBCE, ADCE, ADE .....



**5) Oldd meg az alábbi feladatot!**

Valaki a gyermekeiről kérdezget egy ismerőse az utcán:

- Hány gyermeke van Önnek?
- Három.
- Hány évesek?
- Életkoruk szorzata 225, összege azonos ennek az épületnek a házával. A kérdező felnézett a házára, gondolt egy kicsit, majd így szólt:
- A legidősebb gyermeke fiú?
- Igen.
- Köszönöm, akkor tudom a választ.

Te is tudod?

$$225=3 \times 3 \times 5 \times 5$$

Képezzük a 3 tényezős szorzatokat:

$$225= 1 \times 3 \times 75 = 1 \times 5 \times 45 = 1 \times 9 \times 25 = 1 \times 15 \times 15 = 3 \times 3 \times 25 = 3 \times 5 \times 15 = 5 \times 5 \times 9$$

$$\text{A számok összege: } 1+3+75=79 \quad 1+5+45=51 \quad 1+9+25= 35 \quad 1+15+15= 31 \quad 3+3+25= 31$$

$$3+5+15=23 \quad 5+5+9=19$$

Ha van legidősebb, akkor a három gyerek életkora: 25,3,3

**6) Oldd meg az alábbi feladatot!**

Az iskola tanulóinak létszáma a tavalyi évhez képest 14%-kal csökkent. Hány gyerek jár ebbe az iskolába most, ha tudjuk, hogy a tavalyi tanulólétszám 400 fő volt?

$$400 - 100 \%$$

$$\underline{X - 100 - 14 = 86 \%}$$

$$4 \quad - \quad 1\%$$

$$86 \times 4 \quad - \quad 86\%$$

Az iskolába most 344 tanuló jár.

**7) Oldd meg az alábbi feladatot!**

Mekkora az egyenlő szárú háromszög alapja, ha a., a szára 5 cm, és a kerülete 17 cm?

7 cm

b., a szára 5 cm, és a kerülete 23 cm?

nincs ilyen háromszög

Háromszög egyenlőtlenség: A háromszög bármely oldalának hossza kisebb a másik két oldal hosszának összegénél.

**8) Oldd meg az alábbi feladatot!**

Kati mamája elhatározta, hogy a kertjébe háromféle virágot ültet. A kert területének  $\frac{2}{7}$  részébe tulipánt,  $\frac{3}{8}$  részébe margarétát,  $\frac{1}{4}$  részébe rózsát. A maradék  $12,5 \text{ m}^2$ -t befűvesítette.

a., A kert hányad részébe került fűmag?

b., Melyik virágnak jutott a legtöbb terület?

c., Hány  $\text{m}^2$  a kert területe?

A kert  $\frac{51}{56}$  részébe került virág.  $\frac{5}{56}$  -d részébe került fűmag. reciprok fogalma

A legtöbb terület a margarétának jutott. A kert  $140 \text{ m}^2$  területű.  $(12,5 \times 56) / 5 = 140$

**9) Oldd meg a feladatot!**

Egy speciális termékeket tartalmazó készítmény hátoldalán az alábbi táblázatot olvashatjuk. A dobozban 30 tableta van, melynek tömege 51 g.

	Tápérték 2 filmtablettában	Tápérték 100 g készítményben
Energiatartalom	26,5 kJ (6,3 kcal)	778 kJ (186 kcal)
Fehérje (g)	0	0
Szénhidrát (g)	1,5	44
Zsír (g)	0,03	0,78

	Hatóanyagok mennyisége 2 filmtablettában	Hatóanyagok mennyisége 100 g készítményben
Glükózamin- szulfát	1100 mg	32,4 g
Kondroitin- szulfát-nátrium	400 mg	11,8 g

a., Mekkora 1 tableta tömege?

Egy filmtabletta tömege:  $51:30 = 1,7 \text{ g}$

b., A felnőtt szervezet számára napi 2 tableta javasolt. Mennyi tablettát szed be az, aki 100 kJ energiát kíván bevinni a szervezetébe?

$100:26,5=1000:265 = 200:53= 3,7 \approx 4$ , mivel 2 tableta ezért  $4 \times 2=8$  tablettát kell bevenni.

c., Állapítsd meg, hogy 1 kJ hány kilokalóriának felel meg!

$26,5 \text{ kJ} = 6,3 \text{ kcal} : 26,5 \text{ kJ} = 63:265 \approx 0,24$ , tehát  $1 \text{ kJ} = 0.24 \text{ kcal}$

d., 1 tableta hány gramm mennyiséget tartalmaz a különböző hatóanyagokból?

szulfát:  $550\text{mg} = 0,55 \text{ g}$

Kondroitin-szulfát-nátrium  $200 \text{ mg} = 0,2 \text{ g}$

e., Hány dobozzal kell vásárolnia annak, aki legalább 3 hónapig szeretné szedni a készítményt?

$30 \text{ db} : 2 = 15$  napra elegendő 1 doboz

3 hónap átlagosan 90 nap, tehát minimum 6 dobozzal kell venni, mert  $6 \times 15 = 90$

#### 10) Oldd meg az alábbi feladatot!

Az asztalon 27 db gyufaszál van, s ketten felváltva vesznek 1,2 vagy 3 szálát. Az a játékos nyer, aki utolsóként vesz. Melyik játékosnak van nyerő stratégiája?

Gondolkodjunk visszafelé, rákmódszer, keressük meg a nyerő helyeket. Aki 4 gyufát hagy az asztalon, az nyer, mert mind a 4-et nem tudja elvenni, ezzel megnyeri a játékot. 4 szálát úgy tud hagyni, ha előzőleg 8 szálát hagyott az asztalon, így visszafelé a nyerő helyek: 12,16,20,24

A kezdő játékos tud nyerni. Elsőként 3 szál gyufát vesz el, majd az ellenfele vételét mindig 4-re egészíti ki, és így hagy az asztalon: 20,16,12,8, 4,0 szál gyufát az asztalon.