

6. évfolyam

Tanári példány

14. alkalom

Javítókulcs

1) Melyik egyenlőségben van hiba? Írd le az összes helytelen egyenlőség előtt álló betűt!

A) $50 - 28 = 50 - 20 - 8$

B) $647 : 23 = 27$, maradék: 26

C) $120 \cdot (5 + 4) = 120 \cdot 5 + 120 \cdot 4$

D) $360 : (2 + 3) = 360 : 2 + 360 : 3$

Helytelen egyenlőség(ek) betűjele: **B, D**

2) Dani egy zacskó cukorkát kapott. Barátaival először megette a cukorkáinak a felét, majd a zacskóból két szemet Pirinek adott. Utána otthon a testvéreivel megette annak a harmadát, ami a zacskóban maradt és kettőt még az anyukájának adott. A megmaradt 4 szem cukorkát elrakta. Hány szem cukorkát kapott Dani?

Próbáljuk kerülni az egyenlet felírását, mert azt még nem tanulták!

Visszafele:

Anyukájának adott kettőt: $4 + 2 = 6$

Megette a harmadát, akkor a megmaradt 6 cukorka az valaminek a $2/3$ -a:
 $6 : \frac{2}{3} = 6 \cdot \frac{3}{2} = 9$ cukorka

Pirinek adott kettőt: $9 + 2 = 11$

Megette a felét, akkor a megmaradt 11 cukorka az valaminek a fele: 22 cukorkát kapott Dani.

3) Peti leírt egy négyjegyű számot. Ezt a számot tízesekre, majd százásokra, majd ezresekre kerekítette és mindhárom eredményt leírta az eredeti szám alá. Ezután a négy számot összeadta és a helyes eredmény 7443 lett. Milyen számot írt le Peti eredetileg?

Írjuk egymás alá a négy szám számjegyeinek a helyeit és kezdjük el hátulról kitöltögetni. Az ezresekre kerekített szám utolsó három számjegye 0, a százásokra kerekített számnak az utolsó két számjegye 0, a tízesekre kerekített szám utolsó számjegye 0, tehát az eredeti szám utolsó számjegye biztos, hogy 3. A tízesek helyén álló számjegy pl. 2, a százásoké 8-nak kell ekkor lennie, végül az ezresek helyén álló számjegy az 1.

Válasz: Peti eredetileg az 1823-as számot írta le..

4) Pótold a hiányzó mérőszámokat!

a) $2500 \text{ m} = 2,5 \text{ km}$

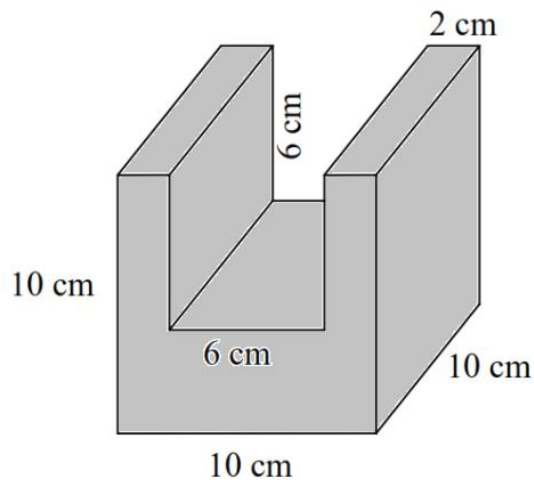
b) $2 \text{ kg } 75 \text{ dkg} = 2750 \text{ g}$

c) $1,5 \text{ óra} + 40 \text{ perc} = 130 \text{ perc}$

d) $3 \text{ dm}^2 + 5 \text{ cm}^2 = 305 \text{ cm}^2$

e) $8 \text{ dm}^3 = 80 \text{ dl}$

5) Három téglatest összeragasztásával egy nyolcoldalú egyenes hasábot kaptunk (lásd az ábrát). Számítsd ki a hasáb térfogatát és felszínét, ha ismered a kijelölt élek hosszát és tudod, hogy mindegyik oldallapnak pontosan egy egybevágó párja van!



Térfogatát három téglatest térfogatának összegeként kapjuk meg. Pl.:

$$V = 2 \cdot 10 \cdot 10 + 2 \cdot 10 \cdot 10 + 6 \cdot 4 \cdot 10 = 640 \text{ cm}^3$$

Vagy: A nagy téglatestből kivonjuk a belső téglatest térfogatát:

$$V = 10 \cdot 10 \cdot 10 - 6 \cdot 6 \cdot 10 = 640 \text{ cm}^3$$

Felszíne az oldallapok területeinek összege: $2 \cdot 10 \cdot 10 + 2 \cdot 2 \cdot 10 + 3 \cdot 6 \cdot 10 + 10 \cdot 10 + 2 \cdot (2 \cdot 10 + 2 \cdot 10 + 6 \cdot 4) = 648 \text{ cm}^2$

6) Egy tavaszi hét öt napján a Budapesten és Kaposváron mért napi középhőmérsékleteket tartalmazza az alábbi táblázat. A kérdések a táblázatba írt napokra és adatokra vonatkoznak.

	Hétfő	Kedd	Szerda	Csütörtök	Péntek
Budapest	16 °C	18 °C	22 °C	20 °C	17 °C
Kaposvár	20 °C	16 °C	17 °C	21 °C	23 °C

- a) Melyik napon volt a legnagyobb a különbség a két városban mért középhőmérsékletek között? **Pénteken**
- b) Hány Celsius-fok a Budapesten mért legnagyobb és legkisebb középhőmérséklet különbsége? **6°C**
- c) Hány Celsius-fok a két városban hétfőn mért középhőmérsékletek átlaga? **18°C**
- d) Hány napon nem volt magasabb a napi középhőmérséklet Budapesten, mint Kaposváron? **3 napon**
- e) Hány olyan nap volt, amikor mindkét városban legalább 20°C középhőmérsékletet mértek? **1 nap**

7) Ha egy szám a 13 többszöröse, akkor „kissé szomorúnak”, ha 17-nek a többszöröse, akkor „kissé vidámnak” nevezzük. A természetes számsor 1-től 10 000 -ig terjedő számai közül hányra áll fenn, hogy nem végződik se 0-ra se 5-re, „kissé szomorú” de ugyanakkor „kissé vidám” is?

Hogy mind a kettő teljesüljön, akkor a két szám szorzatának kellenek a többszörösei: $13 \cdot 17 = 221$.

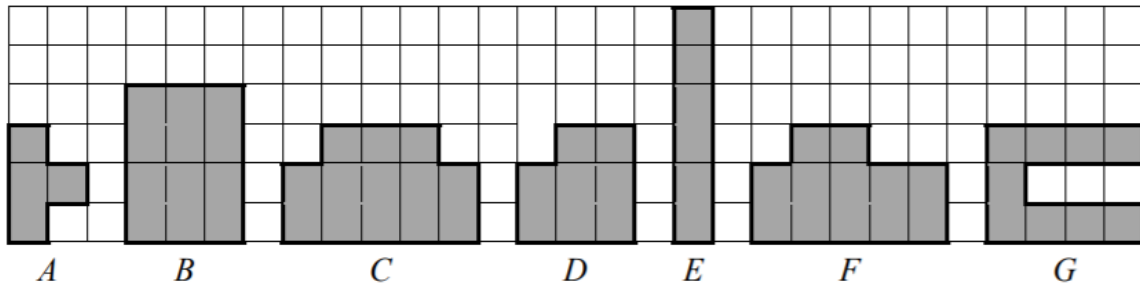
$10\,000 : 221 = 45,2$, azaz 45 ilyen szám van.

Ebből 0-ra végződik a $221 \cdot 10$ többszörösei: 2210, 4420, 6630, 8840

A 45 számból 5-re végződik: $221 \cdot 5 = 1105, 3315, 5525, 7735, 9945$

Válasz: $45 - 9 = 36$ -ra áll fenn.

8) Az ábrán néhány sokszög rajza látható. A hosszúság egysége a négyzetrács egy négyzetének oldalhossza.



- a) Hány sokszög nem konvex? **5**
 b) Melyik sokszögnek nincs tükrötengelye? **F**
 c) Hány egység a C és az F sokszögek kerületének különbsége? **0**
 d) Melyik sokszög területe kétszerese az A sokszög területének? **D**

9) Az A, B, C, D, E, F betűkkel számokat jelöltünk. Határozd meg, melyik betű melyik számot jelöli, és írd a _____ helyekre!

- a) Az A számot 4-gyel megszorozva 2-t kapunk. **A = 0,5**
 b) A B számhoz a háromszorosát hozzáadva 432-t kapunk. **B = 108**
 $432 : 4 = 108$
 c) A C számot a 78-hoz adva (- 55)-öt kapunk. **C = -133**
 d) A D szám 4-gyel nagyobb a felénél. **D = 8**
 e) Az E szám 22-vel nagyobb a harmadánál. **E = 33**
 f) Az F szám 4,7-del nagyobb az ellentettjénél. **F = 2,35**

Egy szám és az ellentettje különbsége, dupla annyi, mint maga a szám. Akár számegyenesen is szemléltethetjük.

10) Lilla három üres edénnyel játszik. Először a legkisebb és a közepesen nagy edényt töltötte tele vízzel. A vizet mindkét edényből átöntötte a legnagyobb edénybe. Így a feléig lett megtöltve. Aztán megint teletöltötte a közepes nagyságú edényt. Ezzel a vízzel először teletöltötte a legkisebb edényt, majd a maradék vizet átöntötte a legnagyobb edénybe, amely így térfogatának $2/3$ -áig lett megtöltve. Mekkora a térfogata a legkisebb és a legnagyobb edénynek, ha a közepes nagyságú edény térfogata 6 dl?

Szemléltessük rajzzal a történeteket:

Onnan látni fogjuk, hogy ha először beleöntjük a legnagyobb edénybe a közepes és a legkisebb edény tartalmát, majd a közepes edény – a legkisebb edény tartalmát, akkor összesen 12 litert öntöttünk bele, ami így a $2/3$ -áig lett megtöltve. Azaz a $2/3$ az 12 dl, az $1/3$ az 6 dl, tehát a $3/3$, az 18 dl.

A legnagyobb edény térfogata 18 dl. Mivel ennek a fele a legkisebb és közepes térfogata együtt, így a legkisebb edény térfogata 3 dl.