**SZORZÓ · HETI FELADATLAP · 7. HÉT**

a nyolcadikos központi matematika írásbeli felépítésében

10 feladat · 45 perc · 50 pont

szorzo.hu/feladatlap · a gyereknek: szorzo.hu/jatek

Számológép nem használható. Toll, vonalzó, körző használható. Írd le a megoldás menetét: a többpontos részeknél a helyes gondolatmenetre akkor is jár pont, ha a végeredmény hibás. A végeredményt a vonalra írd; ha az eredménynek van mértékegysége, de a vonal után nincs kiírva, azt is írd a vonalra.

Név: _____ Dátum: _____ Elért pont: _____ / 50

**1.** Számítsd ki, és add meg tovább nem egyszerűsíthető alakban!

a) $\frac{3}{5} + \frac{1}{2} : \frac{1}{3} = ?$

b) $(\frac{1}{2} - \frac{1}{6}) \cdot \frac{1}{3} = ?$

a) 2 b) 2

a) _____ b) _____

**2.** Számítsd ki!

a) $(-4)^2 - 8 \cdot 3 : 2 = ?$

b) $78 - 4 \cdot (2 - 7)^2 = ?$

a) 2 b) 2

a) _____ b) _____

**3.** Váltsd át!

a) 4,61 m² = … dm²

b) 3,8 dm³ = … cm³

c) 1 óra 24 perc = … óra

a) 1

b) 1

c) 1

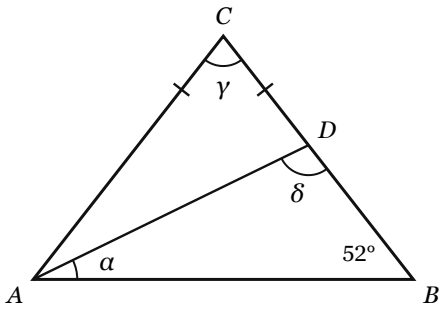
a) _____ dm² b) _____ cm³ c) _____ óra

**4.** Az ABC háromszögben AC = BC, és az ABC szög 52°. Az A csúcsnál lévő belső szög szögfelezője a BC oldalt a D pontban metszi. A keresett szögeket az ábra görög betűvel jelöli.

a) Mekkora a γ szög?

b) Mekkora az α szög?

c) Mekkora a δ szög?




a) 2

b) 1

c) 2

a) _____ ° b) _____ ° c) _____ °

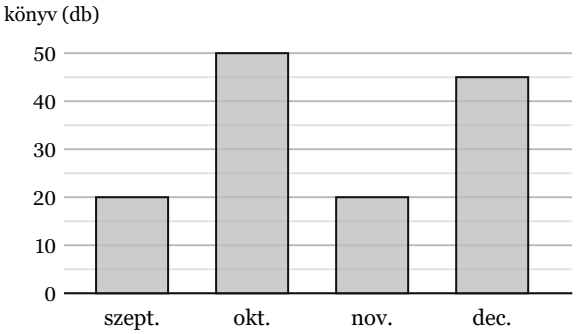
**5.** Az oszlopdiagram azt mutatja, hány könyvet olvasott el egy osztály havonta.

a) Összesen hány könyvet olvastak el a négy hónap alatt, és mennyi volt a havi átlag?

b) Melyik hónapokban olvastak az átlagnál többet?

c) Hány százalékkal olvastak többet októberben, mint szeptemberben?

| | | |
|---|---|---|
| a) | 2 | |
| b) | 1 | |
| c) | 2 | |




a) összesen: _____ könyv átlag: _____ könyv

b) _____ c) _____ %

**6.** Egy sorozat így kezdődik: 15, 20, 25, 30, ..., és minden tag ugyanannyival nagyobb az előzőnél.

a) Mennyivel nagyobb egy tag az előzőnél, és mennyi a sorozat 40. tagja?

b) Hányadik tagja a sorozatnak a 380?

c) Mennyi az első 40 tag összege?

a) 2

b) 2

c) 2

a) különbség: _____ 40. tag: _____

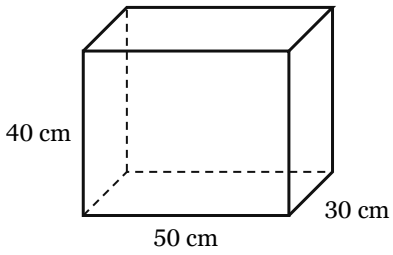
b) _____ . tag c) _____

**7.** Egy téglatest alakú, felül nyitott akvárium alja 50 cm × 30 cm-es téglalap, a magassága 40 cm. (Az üveg vastagságától eltekintünk.)

a) Hány liter víz fér bele?

b) 27 liter vizet töltünk bele. Milyen magasan áll benne a víz?

c) Hány dm² üveg kell az akváriumhoz?




a) 2

b) 2

c) 2

a) _____ l b) _____ cm c) _____ dm²

**8.** Ádám eddigi nyolc matekjegye: 2, 3, 4, 4, 3, 3, 3, 5.

a) Mennyi most az átlaga?

b) Legalább hány ötöst kell még kapnia (más jegyet nem kap), hogy az átlaga legalább 4 legyen (kerekítés nélkül)?

c) Mennyi lesz az átlaga, ha éppen ennyi ötöst kap?

a) 2

b) 3

c) 1

a) _____ b) _____ db c) _____

**9.** Dóri a zsebpénzének $\frac{1}{4}$ részét könyvre költötte, a maradék $\frac{1}{3}$ részét mozijegyre, az ezután megmaradt pénz 60%-át pedig ajándékra. Végül 2 800 Ft-ja maradt.

a) Mennyi volt a zsebpénze?

b) Mire költötte a legtöbbet, és mennyit?

c) A zsebpénzének hány százaléka maradt meg?

a) 3

b) 2

c) 1

a) _____ Ft b) mire: _____ b) mennyit: _____ Ft

c) _____ %

**10.** Egy apa és a lánya életkorának összege most 40 év. Az apa 5 év múlva éppen négyszer olyan idős lesz, mint a lánya.

a) Hány éves most a lány?

b) Hány éves most az apa?

c) Hány év múlva lesz az apa éppen kétszer olyan idős, mint a lánya?

| | | |
|---|---|---|
| a) | 3 | |
| b) | 1 | |
| c) | 2 | |

a) _____ éves b) _____ éves c) _____ év múlva

## SZORZÓ · MEGOLDÓKULCS · 7. HÉT

A szülőnek. A részfeladatok pontszámát a kulcs adja. Ha a végeredmény hibás, de a gondolatmenet helyes, a részfeladat pontjainak egy része adható; az egypontos részeknél csak a jó eredmény ér pontot. Más helyes úton kapott jó eredmény teljes pontot ér. 50 pont

---

**1.** TÖRTEK 4 pont

**a)** $\frac{21}{10} = 2\ \frac{1}{10}$ **(2 pont)**

**b)** $\frac{1}{9}$ **(2 pont)**

a) Előbb az osztás. Törttel úgy osztunk, hogy a reciprokával szorzunk: $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{1} = \frac{3}{2} = 1\ \frac{1}{2}$. Utána az összeadás. A közös nevező 10. Bővítünk: $\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$ (2-vel); $\frac{3}{2} = \frac{15}{10}$ (5-tel). $\frac{6}{10} + \frac{15}{10} = \frac{21}{10} = 2\ \frac{1}{10}$.

b) Előbb a zárójel. A közös nevező 6. Bővítünk: $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$ (3-mal). $\frac{3}{6} - \frac{1}{6} = \frac{2}{6}$; 2-vel egyszerűsítve: $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$. Utána a szorzás. A számlálót a számlálóval, a nevezőt a nevezővel szorozzuk: $\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{9}$.

Tipikus hiba: az a) részben balról jobbra haladva előbb összead: $(\frac{3}{5} + \frac{1}{2}) : \frac{1}{3} = \frac{33}{10} = 3\ \frac{3}{10}$ jönne ki $\frac{21}{10} = 2\ \frac{1}{10}$ helyett; pedig az osztás előbb jön, mint az összeadás.

---

**2.** SZÁMOLÁS 4 pont

**a) 4** **(2 pont)**

**b) −22** **(2 pont)**

a) Előbb a hatványozás: $(-4)^2 = 16$, mert negatív szám négyzete pozitív. Utána a szorzás és az osztás, balról jobbra haladva: $8 \cdot 3 = 24$; $24 : 2 = 12$. Végül a kivonás: $16 - 12 = 4$.
b) Előbb a zárójel: $2 - 7 = -5$. Utána a hatványozás: $(-5)^2 = 25$. A szorzás: $4 \cdot 25 = 100$. Végül a kivonás: $78 - 100 = -22$.

Tipikus hiba: a b) részben balról jobbra haladva előbb kivon: $(78 - 4) \cdot 25 = 1\,850$ jönne ki −22 helyett; pedig a szorzás előbb jön, mint a kivonás.

---

**3.** MÉRTÉKEGYSÉG 3 pont

**a) 461 dm²** **(1 pont)**

**b) 3 800 cm³** **(1 pont)**

**c) 1,4 óra** **(1 pont)**

a) $1\ m^2 = 100\ dm^2$ (1 m = 10 dm, és $10 \cdot 10 = 100$), ezért 100-zal szorzunk. $4{,}61 \cdot 100 = 461$.
b) $1\ dm^3 = 1\,000\ cm^3$ (1 dm = 10 cm, és $10 \cdot 10 \cdot 10 = 1\,000$), ezért 1 000-rel szorzunk. $3{,}8 \cdot 1\,000 = 3\,800$.
c) 1 óra = 60 perc, ezért a perceket 60-nal osztjuk: $24 : 60 = 0{,}4$; tehát 1 óra 24 perc = 1,4 óra.

Tipikus hiba: a c) részben 1 óra 24 percet 1,24 órának írja (helyesen 24 perc = 0,4 óra).

**4.** GEOMETRIA 4 pont

**a) 76°** (1 pont)

**b) 26°** (1 pont)

**c) 102°** (2 pont)

a) $AC = BC$, ezért a háromszög egyenlő szárú, és az alapon fekvő két szöge egyenlő: a $BAC$ szög is $52°$. Így a $\gamma$ szög (az $ACB$ szög) $180° - 2 \cdot 52° = 76°$.
b) Az $AD$ szögfelező a $BAC$ szöget két egyenlő részre osztja, így az $\alpha$ szög (a $BAD$ szög) $52° : 2 = 26°$.
c) Az $ABD$ háromszögben az $\alpha$ szög $26°$, az $ABD$ szög $52°$, így a $\delta$ szög (az $ADB$ szög) $180° - 26° - 52° = 102°$.

**Másik út:** c) Az ACD háromszögben a CAD szög is 26° (a szögfelező miatt), az ACD szög 76°, így az ADC szög 180° – 26° – 76° = 78°, és a δ szög ennek mellékszöge: 180° – 78° = 102°.

Tipikus hiba: a c) részben a szögfelezőt merőlegesnek veszi a BC oldalra, és 90°-ot ír; pedig az A csúcsból induló szögfelező itt nem merőleges a BC-re (a δ szög 102°).

**5.** TÁBLÁZAT, GRAFIKON 5 pont

**a) összesen: 135 könyv; átlag: 33,75 könyv** (2 pont)

**b) október, december** (1 pont)

**c) 150%** (2 pont)

Megoldás:
a) Leolvasás: szept. 20, okt. 50, nov. 20, dec. 45. Összesen $20 + 50 + 20 + 45 = 135$; az átlag $135 : 4 = 33{,}75$.
b) Az átlag 33,75; ennél több: október (50), december (45).
c) A növekedés $50 - 20 = 30$ könyv. Ezt a szeptemberi számhoz viszonyítjuk: $30 : 20 = 1{,}5$, ez 150%.
Válasz:
a) Összesen 135 könyvet olvastak el, havonta átlagosan 33,75 könyvet.
b) Az átlagnál többet olvastak: októberben, decemberben.
c) Októberben 150%-kal olvastak többet, mint szeptemberben.

Tipikus hiba: a c) részben a növekedést az októberi számhoz viszonyítja: 30 : 50 = 0,6, így 60% jönne ki 150% helyett; a „mint szeptemberben” az alap.

**6.** SOROZATOK 6 pont

**a) minden tag 5-tel nagyobb az előzőnél; 40. tag: 210** (2 pont)

**b) a 74. tag** (2 pont)

**c) 4 500** (2 pont)

a) A szomszédos tagok különbsége 5. A 40. tag az elsőtől 39 lépésre van: $15 + 39 \cdot 5 = 210$.
b) $380 - 15 = 365$, és $365 : 5 = 73$, vagyis a 380 az első tagtól 73 lépésre van: ez a 74. tag. Ellenőrzés: $15 + 73 \cdot 5 = 380$.
c) Az első és az utolsó tag összege $15 + 210 = 225$; ugyanennyi a második és az utolsó előtti tag összege is, és így tovább. Ilyen párból $40 : 2 = 20$ van, így az összeg $20 \cdot 225 = 4\,500$.

**Másik út:** c) A tagok átlaga az első és az utolsó tag átlaga: $(15 + 210) : 2 = 112{,}5$; az összeg $40 \cdot 112{,}5 = 4\,500$.

Tipikus hiba: a b) részben a lépések számát (73) adja meg sorszámnak; pedig az első tag sorszáma 1, ezért a sorszám eggyel több, mint az első tagtól megtett lépések száma.

**7.** TESTEK 6 pont

**a) 60 l** (2 pont)

**b) 18 cm** (2 pont)

**c) 79 dm²** (2 pont)

Adatok: alja: 50 cm × 30 cm; magassága: 40 cm; felül nyitott; betöltött víz: 27 l
Megoldás:
a) Számoljunk dm-ben: 50 cm = 5 dm, 30 cm = 3 dm, 40 cm = 4 dm. $V = 5 \cdot 3 \cdot 4 = 60$ dm³, és 1 dm³ = 1 l, tehát 60 l.
b) 27 l = 27 dm³. Az alja $5 \cdot 3 = 15$ dm², a víz magassága $27 : 15 = 1{,}8$ dm, vagyis 18 cm.
c) Felül nincs lap, ezért öt üveglap kell: az alja $5 \cdot 3 = 15$ dm², két 5 dm × 4 dm-es oldallap $2 \cdot 20 = 40$ dm², két 3 dm × 4 dm-es oldallap $2 \cdot 12 = 24$ dm². Összesen $15 + 40 + 24 = 79$ dm².
Válasz:
a) 60 liter víz fér bele.
b) A víz 18 cm magasan áll.
c) 79 dm² üveg kell hozzá.

**Másik út:** a) cm-ben: $50 \cdot 30 \cdot 40 = 60\,000$ cm³, és 1 l = 1 000 cm³, ezért $60\,000 : 1\,000 = 60$ l.

Tipikus hiba: a c) részben a fedőlapot is beszámolja: 79 + 15 = 94 dm² jönne ki; az akvárium felül nyitott, ezért csak öt lapja van.

**8.** ÁTLAG 6 pont

**a) 3,375** (2 pont)

**b) 5 db** (3 pont)

**c) 4** (1 pont)

*Adatok:* eddigi jegyek: 2, 3, 4, 4, 3, 3, 3, 5; cél: legalább 4, csak ötösökkel
*Megoldás:*
a) A jegyek összege 2 + 3 + 4 + 4 + 3 + 3 + 3 + 5 = 27; az átlag 27 : 8 = 3,375.
b) Próbálgatással (minden ötössel az összeg 5-tel, a jegyek száma 1-gyel nő): 1 ötössel: (27 + 5) : 9 ≈ 3,56, ez kevesebb, mint 4; 2 ötössel: (27 + 10) : 10 = 3,7, ez kevesebb, mint 4; 3 ötössel: (27 + 15) : 11 ≈ 3,82, ez kevesebb, mint 4; 4 ötössel: (27 + 20) : 12 ≈ 3,92, ez kevesebb, mint 4; 5 ötössel: (27 + 25) : 13 = 4, ez már legalább 4. Tehát legalább 5 ötös kell.
c) 5 ötössel az összeg 27 + 25 = 52, a jegyek száma 13; az átlag 52 : 13 = 4.
*Válasz:*
a) Ádám átlaga most 3,375.
b) Legalább 5 ötöst kell kapnia.
c) Akkor az átlaga 4 lesz.

**Másik út:** b) Ha minden jegye 4 lenne, a jegyek összege 8 · 4 = 32 lenne; most 27, a hiány 32 – 27 = 5. Minden új ötösnél a hiány ennyivel csökken: 5 – 4 = 1. 5 : 1 = 5, tehát 5 ötös kell.

Tipikus hiba: a régi átlagot és az ötöst átlagolja: (3,375 + 5) : 2 = 4,1875, és ebből arra jut, hogy egy ötös is elég; pedig az új jegy csak egy a 9 közül.

**9.** TÖBBLÉPÉSES SZÖVEGES 6 pont

**a) 14 000 Ft** (3 pont)

**b) ajándékra, 4 200 Ft** (2 pont)

**c) 20%** (1 pont)

*Adatok:* 1. összeg: a zsebpénz; 2. összeg: ami a könyv után maradt; 3. összeg: ami a mozijegy után maradt; 4. összeg: ami az ajándék után maradt, 2 800 Ft; könyv: az 1. összeg $\frac{1}{4}$ része; mozijegy: a 2. összeg $\frac{1}{3}$ része; ajándék: a 3. összeg 60%-a

*Megoldás:*

a) Visszafelé számolunk, a 4. összeg 2 800 Ft. Az ajándékra a 3. összeg 60%-át költötte, így 40%-a maradt: ez a 4. összeg, 2 800 Ft. A 3. összeg 40%-a 2 800, ezért 1%-a 2 800 : 40 = 70, a 3. összeg 70 · 100 = 7 000. A mozijegyre a 2. összeg $\frac{1}{3}$ részét költötte, így $\frac{2}{3}$ része maradt: ez a 3. összeg, 7 000 Ft. A 2. összeg $\frac{2}{3}$ része 7 000, ezért $\frac{1}{3}$ része 7 000 : 2 = 3 500, a 2. összeg 3 500 · 3 = 10 500. A könyvre a zsebpénz (1. összeg) $\frac{1}{4}$ részét költötte, így $\frac{3}{4}$ része maradt: ez a 2. összeg, 10 500 Ft. Az 1. összeg $\frac{3}{4}$ része 10 500, ezért $\frac{1}{4}$ része 10 500 : 3 = 3 500, az 1. összeg 3 500 · 4 = 14 000.

b) Előre számolva (ez egyben az ellenőrzés): könyv: 14 000 · $\frac{1}{4}$ = 3 500, marad 10 500; mozijegy: 10 500 · $\frac{1}{3}$ = 3 500, marad 7 000; ajándék: 7 000 · 0,6 = 4 200, marad 2 800. A legnagyobb tétel: ajándékra, 4 200 Ft.

c) 2 800 : 14 000 = 0,2, ez 20%.

*Válasz:*

a) A zsebpénze 14 000 Ft volt.

b) A legtöbbet ajándékra költötte, 4 200 Ft-ot.

c) A zsebpénzének 20%-a maradt meg.

Tipikus hiba: az a) részben visszafelé a 2 800 Ft-hoz hozzáadja a 60%-ot: 2 800 · 1,6 = 4 480 jönne ki 7 000 helyett; pedig a 60% az ajándék előtti pénz része, ezért 2 800 : 0,4 = 7 000.

**10.** SZÖVEGES FELADAT 6 pont

**a) 5 éves** (3 pont)

**b) 35 éves** (1 pont)

**c) 25 év múlva** (2 pont)

*Adatok:* az életkoruk összege most: 40 év; 5 év múlva: az apa négyszer olyan idős, mint a lánya

*Megoldás:*

a) 5 év múlva mindketten 5 évvel idősebbek lesznek, ezért az életkoruk összege $40 + 2 \cdot 5 = 50$ év lesz. Akkor az apa négyszer olyan idős lesz, mint a lánya: a lány 1 rész, az apa 4 rész, együtt 5 egyenlő rész. Egy rész $50 : 5 = 10$, tehát a lány 5 év múlva 10 éves lesz, most $10 - 5 = 5$ éves.

b) Az apa most $40 - 5 = 35$ éves. Ellenőrzés: 5 év múlva az apa 40, a lány 10 éves lesz, és $40 = 4 \cdot 10$.

c) A korkülönbség $35 - 5 = 30$ év, és ez nem változik. Amikor az apa kétszer olyan idős, mint a lánya, a különbség éppen a lány életkora, vagyis a lány akkor 30 éves; ez $30 - 5 = 25$ év múlva lesz. Ellenőrzés: akkor az apa 60 éves, és $60 = 2 \cdot 30$.

*Válasz:*

a) A lány most 5 éves.

b) Az apa most 35 éves.

c) 25 év múlva lesz az apa éppen kétszer olyan idős, mint a lánya.

**Másik út:** a) Egyenlettel: ha a lány most x éves, az apa $40 - x$ éves. 5 év múlva: $40 - x + 5 = 4 \cdot (x + 5) \rightarrow 45 - x = 4x + 20 \rightarrow 25 = 5x \rightarrow x = 5$.

Tipikus hiba: az a) részben az 5 évet csak egyszer adja hozzá az összeghez ($40 + 5 = 45$), pedig mindketten 5 évvel lesznek idősebbek: $40 + 2 \cdot 5 = 50$. Így $45 : 5 = 9$, és a lány $9 - 5 =$ 4 évesnek jönne ki 5 helyett.

© 2026 Blue Ocean-S Hungary Kft. · szorzo.hu · Otthoni és iskolai használatra szabadon nyomtatható, másolható. Átdolgozás, eladás, más oldalon közzététel, MI-tanítás csak írásos engedéllyel. Saját feladatok, a központi írásbeli típusaira építve.