SZORZÓ · HETI FELADATLAP · 6. 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) $\frac{8}{9} - \frac{1}{9} : \frac{2}{3} = ?$

b) $\left(\frac{3}{10} + \frac{1}{4}\right) : \frac{3}{8} = ?$

a) 2 b) 2

a) _____ b) _____

2. Váltsd át!

a) 890 dm² = ... m²

b) 3,1 dm³ = ... cm³

c) 1,1 óra = ... óra ... perc

a) 1 b) 1 c) 1

a) _____ m² b) _____ cm³ c) _____ óra _____ perc

3. Számítsd ki!

a) $-9 \cdot 7 + 15 : (-3) = ?$

b) $(3 - 9) \cdot (2 - 7) - 8^2 = ?$

a) 2

b) 2

a) _____ b) _____

4. Egy medencét 8 egyforma szivattyú 4 óra alatt tölt meg.

a) Hány óra alatt töltené meg a medencét 5 ilyen szivattyú?

b) Legalább hány ilyen szivattyú kell ahhoz, hogy a medence legfeljebb 3 óra alatt megteljen?

a) 2

b) 3

a) _____ óra b) _____ szivattyú

5. A táblázat azt mutatja, hány szendvicset adtak el egy iskolai büfében a hét egyes napjain. A büfé hétfőtől péntekig van nyitva.

a) Hány szendvics fogyott összesen a héten, és mennyi volt a napi átlag?

b) Mely napokon adtak el az átlagnál több szendvicset?

c) A héten eladott szendvicsek hány százaléka fogyott el kedden?

a) 2 b) 1 c) 2

nap	hétfő	kedd	szerda	csütörtök	péntek
eladott szendvics (db)	30	24	13	35	23

a) összesen: _____ db átlag: _____ db

b) _____ c) _____ %

6. Egy sporttáska árát 20%-kal csökkentették, így az ára 7 680 Ft lett.

a) Mennyi volt a sporttáska eredeti ára?

b) Később a leárazott árat 25%-kal megemelték. Mennyi lett az új ár, és hány százaléka ez az eredeti árnak?

a) 2 b) 3

a) _____ Ft b) új ár: _____ Ft

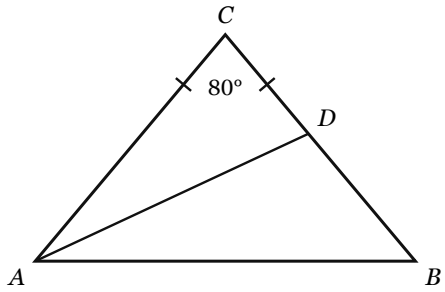
b) az eredeti ár _____ %-a

7. Az ABC háromszögben AC = BC, és az ACB szög 80°. Az A csúcsnál lévő belső szög szögfelezője a BC oldalt a D pontban metszi.

a) Mekkora a BAC szög?

b) Mekkora a BAD szög?

c) Mekkora az ADC szög?



a) 1

b) 1

c) 2

a) _____ ° b) _____ ° c) _____ °

8. A 0, 1, 5, 6, 7, 8 számjegyekből háromjegyű számokat képezünk.

a) Hány különböző háromjegyű szám képezhető, ha minden számjegy legfeljebb egyszer szerepelhet?

b) Ezek közül hány osztható 5-tel?

c) Hány 5-tel osztható háromjegyű szám képezhető, ha a számjegyek ismétlődhetnek?

a) 2

b) 2

c) 2

a) _____ b) _____ c) _____

9. Egy apa és a lánya életkorának összege most 56 év. Az apa 6 év múlva éppen háromszor 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)	4	
b)	1	
c)	2	

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

10. Az osztálypénz $\frac{3}{8}$ részét a kirándulás buszára fizették ki, a maradék $\frac{1}{5}$ részét a belépőkre, az ezután megmaradt pénz 10%-át pedig az ebédre. Végül 9 000 Ft maradt.

a) Mennyi volt az osztálypénz?

b) Mire fizettek ki a legtöbbet, és mennyit?

c) Az osztálypénz hány százaléka maradt meg?

a)	4	
b)	2	
c)	1	

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

c) _____ %

SZORZÓ · MEGOLDÓKULCS · 6. 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) $\frac{13}{18}$ (2 pont)

b) $\frac{22}{15} = 1\ \frac{7}{15}$ (2 pont)

a) Előbb az osztás. Törttel úgy osztunk, hogy a reciprokával szorzunk: $\frac{1}{9} : \frac{2}{3} = \frac{1}{9} \cdot \frac{3}{2} = \frac{3}{18}$; 3-mal egyszerűsítve: $\frac{3}{18} = \frac{1}{6}$. Utána a kivonás. A közös nevező 18. Bővítünk: $\frac{8}{9} = \frac{16}{18}$ (2-vel); $\frac{1}{6} = \frac{3}{18}$ (3-mal). $\frac{16}{18} - \frac{3}{18} = \frac{13}{18}$.

b) Előbb a zárójel. A közös nevező 20. Bővítünk: $\frac{3}{10} = \frac{6}{20}$ (2-vel); $\frac{1}{4} = \frac{5}{20}$ (5-tel). $\frac{6}{20} + \frac{5}{20} = \frac{11}{20}$. Utána az osztás. Törttel úgy osztunk, hogy a reciprokával szorzunk: $\frac{11}{20} : \frac{3}{8} = \frac{11}{20} \cdot \frac{8}{3} = \frac{88}{60}$; 4-gyel egyszerűsítve: $\frac{88}{60} = \frac{22}{15} = 1\ \frac{7}{15}$.

Tipikus hiba: az a) részben balról jobbra haladva előbb kivon: $(\frac{8}{9} - \frac{1}{9}) : \frac{2}{3} = \frac{7}{6} = 1\ \frac{1}{6}$ jönne ki $\frac{13}{18}$ helyett; pedig az osztás előbb jön, mint a kivonás.

---

2. MÉRTÉKEGYSÉG 3 pont

a) 8,9 m² (1 pont)

b) 3 100 cm³ (1 pont)

c) 1 óra 6 perc (1 pont)

a) $1\ m^2 = 100\ dm^2$ (1 m = 10 dm, és 10 · 10 = 100), ezért 100-zal osztunk. 890 : 100 = 8,9.
b) $1\ dm^3 = 1\ 000\ cm^3$ (1 dm = 10 cm, és 10 · 10 · 10 = 1 000), ezért 1 000-rel szorzunk. 3,1 · 1 000 = 3 100.
c) 1,1 óra = 1 óra + 0,1 óra, és 0,1 óra = 0,1 · 60 perc = 6 perc, tehát 1 óra 6 perc.

Tipikus hiba: a c) részben az 1,1 órát 1 óra 10 percnek olvassa (helyesen 0,1 óra = 6 perc).

---

3. SZÁMOLÁS 4 pont

a) −68 (2 pont)

b) −34 (2 pont)

a) Előbb a szorzás és az osztás: $-9 \cdot 7 = -63$; $15 : (-3) = -5$, mert pozitív és negatív szám hányadosa negatív. Végül az összeadás: $-63 + (-5) = -68$.
b) Előbb a zárójelek: $3 - 9 = -6$; $2 - 7 = -5$. Utána a hatványozás: $8^2 = 64$. A szorzás: $(-6) \cdot (-5) = 30$, mert két negatív szám szorzata pozitív. Végül a kivonás: $30 - 64 = -34$.

Tipikus hiba: az a) részben a 15 : (−3) hányadost pozitívnak veszi, így −63 + 5 = −58 jönne ki −68 helyett.

4. ARÁNYOSSÁG 5 pont

a) 6,4 óra = 6 óra 24 perc (2 pont)

b) 11 szivattyú (3 pont)

Adatok: 8 szivattyú: 4 óra; kérdés: 5 szivattyú, illetve legfeljebb 3 óra
Megoldás:
a) Több szivattyú rövidebb idő alatt végez: a szivattyúk száma és az idő fordítottan arányos. 1 szivattyú egyedül $8 \cdot 4 = 32$ óra alatt töltené meg, 5 szivattyú $32 : 5 = 6{,}4$ óra alatt.
b) 10 szivattyú 3 óra alatt annyit végez, mint 1 szivattyú $10 \cdot 3 = 30$ óra alatt; ez kevesebb, mint 32 óra, tehát kevés. 11 szivattyú 3 óra alatt annyit végez, mint 1 szivattyú $11 \cdot 3 = 33$ óra alatt; ez már több, mint 32 óra, tehát elég. Legalább 11 szivattyú kell.
Válasz:
a) 5 szivattyú 6,4 óra alatt töltené meg a medencét.
b) Legalább 11 szivattyú kell.

Tipikus hiba: az a) részben egyenes arányossággal számol: $4 : 8 \cdot 5 = 2{,}5$ óra jönne ki; pedig kevesebb szivattyúnak több idő kell, tehát 4 óránál több jön ki.

5. TÁBLÁZAT, GRAFIKON 5 pont

a) összesen: 125 db; átlag: 25 db (2 pont)

b) hétfő, csütörtök (1 pont)

c) 19,2% (2 pont)

Adatok: napi eladások: a táblázatban (5 nap, hétfőtől péntekig)
Megoldás:
a) $30 + 24 + 13 + 35 + 23 = 125$; az átlag $125 : 5 = 25$.
b) Az átlag 25; ennél több: hétfő (30), csütörtök (35).
c) $24 : 125 = 0{,}192$, ez 19,2%.
Válasz:
a) A héten összesen 125 szendvics fogyott, naponta átlagosan 25.
b) Az átlagnál többet adtak el: hétfőn, csütörtökön.
c) A héten eladott szendvicsek 19,2%-a kedden fogyott el.

Tipikus hiba: a c) részben a hányadost nem szorozza 100-zal, és 0,192%-ot ír 19,2% helyett.

6. SZÁZALÉKSZÁMÍTÁS 5 pont

a) 9 600 Ft (2 pont)

b) új ár: 9 600 Ft; az eredeti ár 100%-a (3 pont)

Adatok: leárazás: 20%; leárazott ár: 7 680 Ft; emelés a leárazott árra: 25%
Megoldás:
a) 1. ár: az eredeti, 2. ár: a leárazott, 3. ár: az emelt. A 20%-os csökkentés után az 1. ár 80%-a marad: 1. ár · 0,8 = 7 680, ezért 1. ár = 7 680 : 0,8 = 9 600 Ft.
Ellenőrzés: 9 600 · 0,8 = 7 680.
b) 3. ár = 2. ár · 1,25 = 7 680 · 1,25 = 9 600 Ft. Az eredetihez viszonyítva: 9 600 : 9 600 = 1, ez 100%.
Válasz:
a) A sporttáska eredeti ára 9 600 Ft volt.
b) Az új ár 9 600 Ft; ez az eredeti ár 100%-a.

Másik út: a) A 7 680 Ft az eredeti ár 80%-a. Az eredeti ár 1%-a 7 680 : 80 = 96 Ft, a 100%-a 96 · 100 = 9 600 Ft. b) A két változás együtt: 0,8 · 1,25 = 1, vagyis az új ár az eredeti 100%-a.

Tipikus hiba: az a) részben a leárazott árhoz adja hozzá a 20%-ot: 7 680 · 1,2 = 9 216 Ft jönne ki 9 600 Ft helyett; pedig a 20% az eredeti ár része, nem a leárazotté.

7. GEOMETRIA 4 pont

a) 50° (1 pont)

b) 25° (1 pont)

c) 75° (2 pont)

a) AC = BC, ezért a háromszög egyenlő szárú, és az alapon fekvő két szöge egyenlő: a BAC és az ABC szög is (180° – 80°) : 2 = 50°.
b) Az AD szögfelező a BAC szöget két egyenlő részre osztja: 50° : 2 = 25°.
c) Az ACD háromszögben a CAD szög 25° (a szögfelező miatt akkora, mint a BAD szög), az ACD szög 80°, így az ADC szög 180° – 25° – 80° = 75°.

Másik út: c) Az ABD háromszögben a BAD szög 25°, az ABD szög 50°, így az ADB szög 180° – 25° – 50° = 105°, és az ADC szög ennek mellékszöge: 180° – 105° = 75°.

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 (az ADC szög 75°).

8. KOMBINATORIKA 6 pont

a) 100 (2 pont)

b) 36 (2 pont)

c) 60 (2 pont)

Adatok: számjegyek: 0, 1, 5, 6, 7, 8
Megoldás:
a) Az első helyre a 0 nem kerülhet, így oda 5 jegy kerülhet. A középső helyre a maradék 5 jegy (a 0 is), az utolsóra 4 jegy kerülhet, így $5 \cdot 5 \cdot 4 = 100$.
b) 5-tel osztható számnál az utolsó jegy 0 vagy 5. Két esetet nézünk. Ha az utolsó jegy 0, akkor az első helyre 5, a középsőre 4 jegy marad, így $5 \cdot 4 = 20$. Ha az utolsó jegy 5 (1 lehetőség), akkor az első helyre sem a 0, sem az 5 nem kerülhet, így oda 4 jegy kerülhet; a középsőre a maradék 4 jegy (a 0 is) kerülhet, így $1 \cdot 4 \cdot 4 = 16$. Összesen $20 + 16 = 36$.
c) Az utolsó helyre 2 jegy kerülhet (0 vagy 5), az első helyre a 0 kivételével bármelyik, vagyis 5 jegy, a középsőre mind a 6, így $5 \cdot 6 \cdot 2 = 60$.
Válasz:
a) 100 különböző háromjegyű szám képezhető.
b) Ezek közül 36 osztható 5-tel.
c) Ha a számjegyek ismétlődhetnek, 60 olyan háromjegyű szám képezhető, amely osztható 5-tel.

Tipikus hiba: a b) részben nem figyel arra, hogy a 0 nem kerülhet az első helyre, és az utolsó jegy kiválasztása után az első helyre 5 jegyet számol: $2 \cdot 5 \cdot 4 = 40$ jönne ki 36 helyett.

9. SZÖVEGES FELADAT 7 pont

a) 11 éves (4 pont)

b) 45 éves (1 pont)

c) 23 év múlva (2 pont)

Adatok: az életkoruk összege most: 56 év; 6 év múlva: az apa háromszor olyan idős, mint a lánya
Megoldás:
a) 6 év múlva mindketten 6 évvel idősebbek lesznek, ezért az életkoruk összege $56 + 2 \cdot 6 = 68$ év lesz. Akkor az apa háromszor olyan idős lesz, mint a lánya: a lány 1 rész, az apa 3 rész, együtt 4 egyenlő rész. Egy rész $68 : 4 = 17$, tehát a lány 6 év múlva 17 éves lesz, most $17 - 6 = 11$ éves.
b) Az apa most $56 - 11 = 45$ éves. Ellenőrzés: 6 év múlva az apa 51, a lány 17 éves lesz, és $51 = 3 \cdot 17$.
c) A korkülönbség $45 - 11 = 34$ év, és ez nem változik. Amikor az apa kétszer olyan idős, mint a lánya, a különbség éppen a lány életkora, vagyis a lány akkor 34 éves; ez $34 - 11 = 23$ év múlva lesz. Ellenőrzés: akkor az apa 68 éves, és $68 = 2 \cdot 34$.
Válasz:
a) A lány most 11 éves.
b) Az apa most 45 éves.
c) 23 év múlva lesz az apa éppen kétszer olyan idős, mint a lánya.

Másik út: a) Egyenlettel: ha a lány most x éves, az apa $56 - x$ éves. 6 év múlva: $56 - x + 6 = 3 \cdot (x + 6) \rightarrow 62 - x = 3x + 18 \rightarrow 44 = 4x \rightarrow x = 11$.

Tipikus hiba: az a) részben a 6 évet csak egyszer adja hozzá az összeghez ($56 + 6 = 62$), pedig mindketten 6 évvel lesznek idősebbek: $56 + 2 \cdot 6 = 68$.

10. TÖBBLÉPÉSES SZÖVEGES 7 pont

a) 20 000 Ft (4 pont)

b) a buszra, 7 500 Ft (2 pont)

c) 45% (1 pont)

Adatok: 1. összeg: az osztálypénz; 2. összeg: ami a busz után maradt; 3. összeg: ami a belépők után maradt; 4. összeg: ami az ebéd után maradt, 9 000 Ft; busz: az 1. összeg $\frac{3}{8}$ része; belépők: a 2. összeg $\frac{1}{5}$ része; ebéd: a 3. összeg 10%-a

Megoldás:

a) Visszafelé számolunk, a 4. összeg 9 000 Ft. Az ebédre a 3. összeg 10%-át fizették ki, így 90%-a maradt: ez a 4. összeg, 9 000 Ft. A 3. összeg 90%-a 9 000, ezért 1%-a 9 000 : 90 = 100, a 3. összeg 100 · 100 = 10 000. A belépőkre a 2. összeg $\frac{1}{5}$ részét fizették ki, így $\frac{4}{5}$ része maradt: ez a 3. összeg, 10 000 Ft. A 2. összeg $\frac{4}{5}$ része 10 000, ezért $\frac{1}{5}$ része 10 000 : 4 = 2 500, a 2. összeg 2 500 · 5 = 12 500. A buszra az osztálypénz (1. összeg) $\frac{3}{8}$ részét fizették ki, így $\frac{5}{8}$ része maradt: ez a 2. összeg, 12 500 Ft. Az 1. összeg $\frac{5}{8}$ része 12 500, ezért $\frac{1}{8}$ része 12 500 : 5 = 2 500, az 1. összeg 2 500 · 8 = 20 000.

b) Előre számolva (ez egyben az ellenőrzés): busz: 20 000 · $\frac{3}{8}$ = 7 500, marad 12 500; belépők: 12 500 · $\frac{1}{5}$ = 2 500, marad 10 000; ebéd: 10 000 · 0,1 = 1 000, marad 9 000. A legnagyobb tétel: a buszra, 7 500 Ft.

c) 9 000 : 20 000 = 0,45, ez 45%.

Válasz:

a) Az osztálypénz 20 000 Ft volt.

b) A legtöbbet a buszra fizették ki, 7 500 Ft-ot.

c) Az osztálypénz 45%-a maradt meg.

Tipikus hiba: az a) részben visszafelé a 9 000 Ft-hoz hozzáadja a 10%-ot: 9 000 · 1,1 = 9 900 jönne ki 10 000 helyett; pedig a 10% az ebéd előtti pénz része, ezért 9 000 : 0,9 = 10 000.

© 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.