SZORZÓ · HETI FELADATLAP · 8. 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. Váltsd át!

a) $4{,}46\ \text{m}^2 = \ldots\ \text{dm}^2$

b) $975\ \text{cm}^3 = \ldots\ \text{l}$

c) $192\ \text{perc} = \ldots\ \text{óra}$

a) 1 b) 1 c) 1

a) _____ dm² b) _____ l c) _____ óra

2. Számítsd ki!

a) $28 - (1 - 4)^3 : 27 = ?$

b) $(-3)^3 + 2 \cdot (4 - 11) = ?$

a) 2 b) 2

a) _____ b) _____

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

a) $\frac{3}{4} + \frac{1}{8} \cdot \frac{2}{3} = ?$

b) $(\frac{1}{2} + \frac{1}{6}) : \frac{1}{4} = ?$

a) 2

b) 2

a) _____ b) _____

4. Egy kerítést 4 egyformán dolgozó festő 6 nap alatt fest le.

a) Hány nap alatt festené le a kerítést 3 ilyen festő?

b) Legalább hány ilyen festő kell ahhoz, hogy a kerítés legfeljebb 5 nap alatt elkészüljön?

a) 2

b) 3

a) _____ nap b) _____ festő

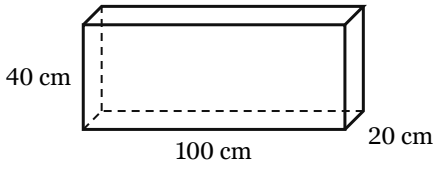
5. Egy fülhallgató árát 30%-kal csökkentették, így az ára 9 800 Ft lett.
a) Mennyi volt a fülhallgató eredeti ára?
b) Később a leárazott árat 25%-kal megemelték. Mennyi lett az új ár, és hány százaléka ez az eredeti árnak?

a) 2 b) 3

a) _____ Ft b) új ár: _____ Ft

b) az eredeti ár _____ %-a

6. Egy téglatest alakú, felül nyitott akvárium alja 100 cm × 20 cm-es téglalap, a magassága 40 cm. (Az üveg vastagságától eltekintünk.)
a) Hány liter víz fér bele?
b) 58 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

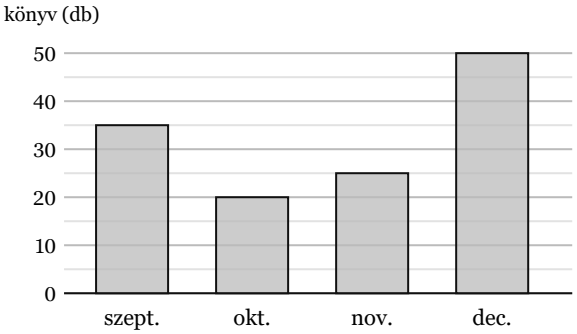
7. Az oszlopdiagram azt mutatja, hány könyvet olvasott el egy osztály havonta.

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 decemberben, mint novemberben?

a)	2
b)	1
c)	2



a) összesen: _____ könyv átlag: _____ könyv

b) _____ c) _____ %

8. Ádám eddigi öt matekjegye: 4, 4, 2, 2, 2.

a) Mennyi most az átlaga?

b) Legalább hány ötöst kell még kapnia (más jegyet nem kap), hogy az átlaga legalább 3,5 legyen (kerekítés nélkül)?

c) Mennyi lesz az átlaga, ha éppen ennyi ötöst kap? (Két tizedesjegyre kerekítve.)

a) 2

b) 3

c) 1

a) _____ b) _____ db c) _____

9. A 0, 2, 3, 5, 7 számjegyekből háromjegyű számokat képezünk.

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

b) Ezek közül hány páros?

c) Hány páros háromjegyű szám képezhető, ha a számjegyek ismétlődhetnek?

a) 2

b) 2

c) 2

a) _____ b) _____ c) _____

10. Ádám egy könyv oldalainak $\frac{1}{3}$ részét hétfőn olvasta el, a maradék $\frac{1}{4}$ részét kedden, az ezután hátralévő oldalak 10%-át pedig szerdán. Így még 270 oldal maradt hátra.

a) Hány oldalas a könyv?

b) Melyik napon olvasott a legtöbbet, és hány oldalt?

c) A könyv hány százaléka maradt hátra?

a)	3	
b)	2	
c)	1	

a) _____ oldal b) melyik napon: _____ b) hány oldalt: _____ oldal

c) _____ %

SZORZÓ · MEGOLDÓKULCS · 8. 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. MÉRTÉKEGYSÉG 3 pont

a) 446 dm² (1 pont)

b) 0,975 l (1 pont)

c) 3,2 óra (1 pont)

a) 1 m² = 100 dm² (1 m = 10 dm, és 10 · 10 = 100), ezért 100-zal szorzunk. 4,46 · 100 = 446.
b) 1 l = 1 dm³ = 1 000 cm³, ezért 1 000-rel osztunk. 975 : 1 000 = 0,975.
c) 1 óra = 60 perc, ezért 60-nal osztunk. 192 : 60 = 3,2.

Tipikus hiba: a c) részben 192 percet 3,12 órának írja (helyesen 192 perc = 3 óra 12 perc = 3,2 óra).

---

2. SZÁMOLÁS 4 pont

a) 29 (2 pont)

b) −41 (2 pont)

a) Előbb a zárójel: 1 − 4 = −3. Utána a hatványozás: $(-3)^3 = -27$, mert negatív szám köbe negatív. Az osztás: (−27) : 27 = −1. Végül a kivonás: 28 − (−1) = 28 + 1 = 29.
b) Előbb a zárójel: 4 − 11 = −7. Utána a hatványozás: $(-3)^3 = -27$. A szorzás: 2 · (−7) = −14. Végül az összeadás: −27 + (−14) = −41.

Tipikus hiba: a $(-3)^3$ értékét pozitívnak veszi, így az a) részben 28 − 27 : 27 = 28 − 1 = 27 jönne ki 29 helyett; pedig negatív szám köbe negatív.

---

3. TÖRTEK 4 pont

a) $\frac{5}{6}$ (2 pont)

b) $\frac{8}{3} = 2\,\frac{2}{3}$ (2 pont)

a) Előbb a szorzás. A számlálót a számlálóval, a nevezőt a nevezővel szorozzuk: $\frac{1}{8} \cdot \frac{2}{3} = \frac{2}{24}$; 2-vel egyszerűsítve: $\frac{2}{24} = \frac{1}{12}$. Utána az összeadás. A közös nevező 12. Bővítünk: $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$ (3-mal). $\frac{9}{12} + \frac{1}{12} = \frac{10}{12}$; 2-vel egyszerűsítve: $\frac{10}{12} = \frac{5}{6}$.
b) Előbb a zárójel. A közös nevező 6. Bővítünk: $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$ (3-mal). $\frac{3}{6} + \frac{1}{6} = \frac{4}{6}$; 2-vel egyszerűsítve: $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$. Utána az osztás. Törttel úgy osztunk, hogy a reciprokával szorzunk: $\frac{2}{3} : \frac{1}{4} = \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{1} = \frac{8}{3} = 2\,\frac{2}{3}$.

Tipikus hiba: az a) részben balról jobbra haladva előbb összead: $(\frac{3}{4} + \frac{1}{8}) \cdot \frac{2}{3} = \frac{7}{12}$ jönne ki $\frac{5}{6}$ helyett; pedig a szorzás előbb jön, mint az összeadás.

4. ARÁNYOSSÁG 5 pont

a) 8 nap (2 pont)

b) 5 festő (3 pont)

Adatok: 4 festő: 6 nap; kérdés: 3 festő, illetve legfeljebb 5 nap
Megoldás:
a) Több festő rövidebb idő alatt végez: a festők száma és az idő fordítottan arányos. 1 festő egyedül $4 \cdot 6 = 24$ nap alatt festené le, 3 festő $24 : 3 = 8$ nap alatt.
b) 4 festő 5 nap alatt annyit végez, mint 1 festő $4 \cdot 5 = 20$ nap alatt; ez kevesebb, mint 24 nap, tehát kevés. 5 festő 5 nap alatt annyit végez, mint 1 festő $5 \cdot 5 = 25$ nap alatt; ez már több, mint 24 nap, tehát elég. Legalább 5 festő kell.
Válasz:
a) 3 festő 8 nap alatt festené le a kerítést.
b) Legalább 5 festő kell.

Tipikus hiba: az a) részben egyenes arányossággal számol: $6 : 4 \cdot 3 = 4{,}5$ nap jönne ki; pedig kevesebb festőnek több idő kell, tehát 6 napnál több jön ki.

5. SZÁZALÉKSZÁMÍTÁS 5 pont

a) 14 000 Ft (2 pont)

b) új ár: 12 250 Ft; az eredeti ár 87,5%-a (3 pont)

Adatok: leárazás: 30%; leárazott ár: 9 800 Ft; emelés a leárazott árra: 25%
Megoldás:
a) 1. ár: az eredeti, 2. ár: a leárazott, 3. ár: az emelt. A 30%-os csökkentés után az 1. ár 70%-a marad: 1. ár $\cdot$ 0,7 = 9 800, ezért 1. ár = 9 800 : 0,7 = 14 000 Ft. Ellenőrzés: $14\,000 \cdot 0{,}7 = 9\,800$.
b) 3. ár = 2. ár $\cdot$ 1,25 = $9\,800 \cdot 1{,}25 = 12\,250$ Ft. Az eredetihez viszonyítva: $12\,250 : 14\,000 = 0{,}875$, ez 87,5%.
Válasz:
a) A fülhallgató eredeti ára 14 000 Ft volt.
b) Az új ár 12 250 Ft; ez az eredeti ár 87,5%-a.

Másik út: a) A 9 800 Ft az eredeti ár 70%-a. Az eredeti ár 1%-a $9\,800 : 70 = 140$ Ft, a 100%-a $140 \cdot 100 = 14\,000$ Ft. b) A két változás együtt: $0{,}7 \cdot 1{,}25 = 0{,}875$, vagyis az új ár az eredeti 87,5%-a.

Tipikus hiba: az a) részben a leárazott árhoz adja hozzá a 30%-ot: $9\,800 \cdot 1{,}3 = 12\,740$ Ft jönne ki 14 000 Ft helyett; pedig a 30% az eredeti ár része, nem a leárazotté.

6. TESTEK 6 pont

a) 80 l (2 pont)

b) 29 cm (2 pont)

c) 116 dm² (2 pont)

Adatok: alja: 100 cm × 20 cm; magassága: 40 cm; felül nyitott; betöltött víz: 58 l
Megoldás:
a) Számoljunk dm-ben: 100 cm = 10 dm, 20 cm = 2 dm, 40 cm = 4 dm. $V = 10 \cdot 2 \cdot 4 = 80\ dm^3$, és $1\ dm^3 = 1\ l$, tehát 80 l.
b) $58\ l = 58\ dm^3$. Az alja $10 \cdot 2 = 20\ dm^2$, a víz magassága $58 : 20 = 2{,}9$ dm, vagyis 29 cm.
c) Felül nincs lap, ezért öt üveglap kell: az alja $10 \cdot 2 = 20\ dm^2$, két 10 dm × 4 dm-es oldallap $2 \cdot 40 = 80\ dm^2$, két 2 dm × 4 dm-es oldallap $2 \cdot 8 = 16\ dm^2$. Összesen $20 + 80 + 16 = 116\ dm^2$.
Válasz:
a) 80 liter víz fér bele.
b) A víz 29 cm magasan áll.
c) 116 dm^2 üveg kell hozzá.

Másik út: a) cm-ben: $100 \cdot 20 \cdot 40 = 80\,000\ cm^3$, és $1\ l = 1\,000\ cm^3$, ezért $80\,000 : 1\,000 = 80$ l.

Tipikus hiba: a c) részben a fedőlapot is beszámolja: $116 + 20 = 136\ dm^2$ jönne ki; az akvárium felül nyitott, ezért csak öt lapja van.

7. TÁBLÁZAT, GRAFIKON 5 pont

a) összesen: 130 könyv; átlag: 32,5 könyv (2 pont)

b) szeptember, december (1 pont)

c) 100% (2 pont)

Megoldás:
a) Leolvasás: szept. 35, okt. 20, nov. 25, dec. 50. Összesen $35 + 20 + 25 + 50 = 130$; az átlag $130 : 4 = 32{,}5$.
b) Az átlag 32,5; ennél több: szeptember (35), december (50).
c) A növekedés $50 - 25 = 25$ könyv. Ezt a novemberi számhoz viszonyítjuk: $25 : 25 = 1$, ez 100%.
Válasz:
a) Összesen 130 könyvet olvastak el, havonta átlagosan 32,5 könyvet.
b) Az átlagnál többet olvastak: szeptemberben, decemberben.
c) Decemberben 100%-kal olvastak többet, mint novemberben.

Tipikus hiba: a c) részben a növekedést a decemberi számhoz viszonyítja: $25 : 50 = 0{,}5$, így 50% jönne ki 100% helyett; a „mint novemberben” az alap.

8. ÁTLAG 6 pont

a) 2,8 (2 pont)

b) 3 db (3 pont)

c) 3,63 (1 pont)

Adatok: eddigi jegyek: 4, 4, 2, 2, 2; cél: legalább 3,5, csak ötösökkel
Megoldás:
a) A jegyek összege 4 + 4 + 2 + 2 + 2 = 14; az átlag 14 : 5 = 2,8.
b) Próbálgatással (minden ötössel az összeg 5-tel, a jegyek száma 1-gyel nő): 1 ötössel: (14 + 5) : 6 ≈ 3,17, ez kevesebb, mint 3,5; 2 ötössel: (14 + 10) : 7 ≈ 3,43, ez kevesebb, mint 3,5; 3 ötössel: (14 + 15) : 8 ≈ 3,63, ez már legalább 3,5. Tehát legalább 3 ötös kell.
c) 3 ötössel az összeg 14 + 15 = 29, a jegyek száma 8; az átlag 29 : 8 ≈ 3,63.
Válasz:
a) Ádám átlaga most 2,8.
b) Legalább 3 ötöst kell kapnia.
c) Akkor az átlaga kb. 3,63 lesz.

Másik út: b) Ha minden jegye 3,5 lenne, a jegyek összege 5 · 3,5 = 17,5 lenne; most 14, a hiány 17,5 – 14 = 3,5. Minden új ötösnél a hiány ennyivel csökken: 5 – 3,5 = 1,5. 3,5 : 1,5 ≈ 2,33, ez nem egész, és kevesebb ötös nem elég: felfelé kerekítve 3 ötös kell.

Tipikus hiba: a régi átlagot és az ötöst átlagolja: (2,8 + 5) : 2 = 3,9, és ebből arra jut, hogy egy ötös is elég; pedig az új jegy csak egy a 6 közül.

9. KOMBINATORIKA 6 pont

a) 48 (2 pont)

b) 21 (2 pont)

c) 40 (2 pont)

Adatok: számjegyek: 0, 2, 3, 5, 7
Megoldás:
a) Az első helyre a 0 nem kerülhet, így oda 4 jegy kerülhet. A középső helyre a maradék 4 jegy (a 0 is), az utolsóra 3 jegy kerülhet, így 4 · 4 · 3 = 48.
b) Páros számnál az utolsó jegy páros (a 0 is páros). Két esetet nézünk. Ha az utolsó jegy 0, akkor az első helyre 4, a középsőre 3 jegy marad, így 4 · 3 = 12. Ha az utolsó jegy 2 (1 lehetőség), akkor az első helyre sem a 0, sem a 2 nem kerülhet, így oda 3 jegy kerülhet; a középsőre a maradék 3 jegy (a 0 is) kerülhet, így 1 · 3 · 3 = 9. Összesen 12 + 9 = 21.
c) Az utolsó helyre 2 jegy kerülhet (0 vagy 2), az első helyre a 0 kivételével bármelyik, vagyis 4 jegy, a középsőre mind az 5, így 4 · 5 · 2 = 40.
Válasz:
a) 48 különböző háromjegyű szám képezhető.
b) Ezek közül 21 páros.
c) Ha a számjegyek ismétlődhetnek, 40 olyan háromjegyű szám képezhető, amely páros.

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 4 jegyet számol: 2 · 4 · 3 = 24 jönne ki 21 helyett.

10. TÖBBLÉPÉSES SZÖVEGES 6 pont

a) 600 oldal (3 pont)

b) hétfőn, 200 oldal (2 pont)

c) 45% (1 pont)

Adatok: 1. szám: a könyv oldalainak száma; 2. szám: a hétfő után hátralévő oldalak száma; 3. szám: a kedd után hátralévő oldalak száma; 4. szám: a szerda után hátralévő oldalak száma, 270 oldal; hétfő: az 1. szám $\frac{1}{3}$ része; kedd: a 2. szám $\frac{1}{4}$ része; szerda: a 3. szám 10%-a

Megoldás:

a) Visszafelé számolunk, a 4. szám 270 oldal. Szerdán a 3. szám 10%-át olvasta el, így 90%-a maradt: ez a 4. szám, 270 oldal. A 3. szám 90%-a 270, ezért 1%-a 270 : 90 = 3, a 3. szám 3 · 100 = 300. Kedden a 2. szám $\frac{1}{4}$ részét olvasta el, így $\frac{3}{4}$ része maradt: ez a 3. szám, 300 oldal. A 2. szám $\frac{3}{4}$ része 300, ezért $\frac{1}{4}$ része 300 : 3 = 100, a 2. szám 100 · 4 = 400. Hétfőn a könyv oldalainak (1. szám) $\frac{1}{3}$ részét olvasta el, így $\frac{2}{3}$ része maradt: ez a 2. szám, 400 oldal. Az 1. szám $\frac{2}{3}$ része 400, ezért $\frac{1}{3}$ része 400 : 2 = 200, az 1. szám 200 · 3 = 600.

b) Előre számolva (ez egyben az ellenőrzés): hétfő: $600 \cdot \frac{1}{3} = 200$, marad 400; kedd: $400 \cdot \frac{1}{4} = 100$, marad 300; szerda: 300 · 0,1 = 30, marad 270. A legnagyobb tétel: hétfőn, 200 oldal.

c) 270 : 600 = 0,45, ez 45%.

Válasz:

a) A könyv 600 oldalas.

b) Hétfőn olvasott a legtöbbet, 200 oldalt.

c) A könyv 45%-a maradt hátra.

Tipikus hiba: az a) részben visszafelé a 270 oldalhoz hozzáadja a 10%-ot: 270 · 1,1 = 297 jönne ki 300 helyett; pedig a 10% a szerda előtt hátralévő oldalak száma része, ezért 270 : 0,9 = 300.

© 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.