

6.2 Mérés, arányosság, szöveges feladatok

Arányosságok, változó mennyiségek

Emlékeztető:

A mindennapokban gyakran használjuk az „arányos” szót. Például a térkép és a valóság között, a megvásárolt árú mennyisége és ára között, a megtett út és az eltelt idő között, ha a sebesség nem változik stb.

Ilyenkor ahányszorosára változik az egyik mennyiség, ugyanannyiszorosára változik a másik mennyiség is.

Ekkor a két mennyiség között **egyenes arányosság** van.

Ha két mennyiség egyenesen arányos, akkor az összetartozó értékek hányadosa állandó.

1. Anna a piacon 2 kg almáért 1200 Ft-ot fizetett. Sokan vásároltak almát ugyanannál az árusnál és közben az egységár nem változott. Mennyit fizettek ők, illetve mennyi almát vettek, ha ugyanabból a termékből vásároltak mint Anna? Töltsd ki a táblázatot!

(...../8 pont)

pl.: 1	kg	→	600	Ft
2,5	kg	→		Ft
30	kg	→		Ft
5,4	kg	→		Ft
60	dkg	→		Ft
	kg	→	2400	Ft
	kg	→	6000	Ft
	kg	→	2160	Ft
15	kg	→		Ft

2. Döntsd el, melyik igaz, melyik hamis az alábbi állítások közül!
Tegyél „X” jelet a megfelelő helyre minden sorba!

(...../7 pont)

Állítás	Igaz	Hamis
Most 10 éves vagyok és 40 kg. Kétszer ennyi évesen kétszer ennyi kg leszek		
Kedvenc csokimból ugyanabban a boltban ötször annyi darabot ötször annyi árért kapok.		
Ha az igazságos nagymama 3 unokának 12 palacsintát süt, akkor 5 unokának 20 palacsintát készít.		
Háromszor drágább autó háromszor nagyobb sebességgel tud közlekedni.		
Ha egy festő 3 nap alatt festené ki a szobát, akkor barátjával együtt 6 nap alatt festi ki, ha azonos tempóban dolgoznak.		
Egyenletesen haladó vonat négyszer annyi idő alatt négyszer annyi utat tesz meg.		
Ha vettem egy 150 oldalas könyvet 3000 Ft-ért, akkor bármely 300 oldalas könyvet 6000 Ft-ért lehet megvenni.		

3. Egészítsd ki a feladat szövegét a megfelelő számok beírásával!

(...../2 pont)

„A 160 cm mélységű medencét a kerti csapról töltjük fel vízzel. A csapból egyenletesen folyik a víz: percenként 20 mm-rel emelkedik a víz szintje a medencében. 10 perc alatt mm-rel emelkedik a medencében a víz szintje. Az üres medence feltöltéséhez perc szükséges.”

4. Egészítsd ki a feladat szövegét a megfelelő számok beírásával!

(...../2 pont)

„Ha egy kerékpáros egyenletes sebességgel haladva 1 óra alatt 18 km-t tesz meg, akkor 2,5 óra múlva km távolságra jut. Egy 90 km-es távolsághoz órát kell bicikliznie.”

5. Egészítsd ki a feladat szövegét a megfelelő számok beírásával!

(...../2 pont)

„Anna kedvenc süteményéből egy tepsi elkészítéséhez a recept szerint 6 tojás kell. Ha névnapjára három ilyen sütit sütnék a szülők, ahhoz összesen tojásra lesz szükség. 30 db tojásból tepsi ilyen sütit lehetne sütni.”

6. Tudjuk azt, hogy 10 tojásból készítünk 4 adag rántottát.

Töltsd ki a táblázatot!

(...../6 pont)

Tojás mennyisége (db)	Elkészült adag darabszáma
5 tojás	
15 tojás	
50 tojás	
	10 adag
	12 adag
	16 adag

7. Egy vonat egyenletes sebességgel haladva 2 óra alatt 180 km-t tesz meg.

Töltsd ki a táblázatot! Feltételezzük, hogy a vonat ugyanazzal a sebességgel halad.

(...../6 pont)

Eltelt idő (óra)	Megtett távolság (km)
1 óra	
4,5 óra	
8 óra	
	270 km
	225 km
	450 km

Nyitott mondatok, szöveges feladatok

Emlékeztető:

Nyitott mondatok olyan állítások, amelyek igazsága attól függ, hogy mit írunk a hiányzó helyekre.

A hiány pótlása az **alaphalmazból** történik.

Megoldásának, igazsághalmaznak nevezzük az alaphalmazból azokat az elemeket, amelyek igazsá teszik a nyitott mondatokat. Jelölése: $I = \{ \dots \}$

Ne feledkezz meg az **ellenőrzésről**!

pl.: Születésnapom hónapjának nevében szerepel az „ember” kifejezés. Melyik hónapban szülehettem? $I = \{ \text{szeptember, november, december} \}$

pl.: Gondoltam egy számra. Megszoroztam 5-tel, majd a szorzatból elvettem 3-at, így 32-t kaptam. Melyik számra gondoltam?

A gondolt szám lehet: $\square$.

Így leírható: $\square \cdot 5 - 3 = 32$

Gondolkodjunk visszafelé!

A 32-t növeljük 3-mal, így 35-t kapunk. Ezt elosztjuk 5-tel, így 7-et kapunk.

Ellenőrizzük!

$$7 \cdot 5 - 3 = 32$$

$$I = \{ 7 \}$$

8. Legyen az alaphalmaz a kétjegyű számok halmaza.

Add meg a nyitott mondatok igazsághalmazát!

(...../12 pont)

Nyitott mondat:	Megoldáshalmaz elemei:
pl.: Többszöröse a 10-nek.	10; 20; 30; 40; 50; 60; 70; 80; 90
Számjegyeinek összege 17.	
Osztható kilenccel.	
Számjegyei azonosak.	
Mindkét számjegye kisebb háromnál.	
Tízre kerekítve 20 lesz az értéke.	
Számjegyeinek szorzata 3.	

9. Töltsd ki a táblázatot! Gondolkodj visszafelé! Ellenőrizz!

(...../8 pont)

pl.: $\square : 2 - 7 = 13$	$\square = 40$	Ell.: $40 : 2 - 7 = 13$
$\square \cdot 2 - 7 = 17$		
$\square \cdot 4 + 7 = 31$		
$\square : 3 + 3 = 33$		
$\square : 5 - 11 = 11$		

10. Gondoltam egy számra. Megszoroztam 3-mal, majd a szorzathoz hozzáadtam 15-öt, így eredménynek kaptam egy számot Ezt tartalmazza a táblázat.

Töltsd ki a táblázatot! Melyik számra gondoltam a különböző esetekben?

(...../12 pont)

	Eredménynek kapott szám:	Gondolt szám:	Ellenőrzés:
pl.:	45	10	$10 \cdot 3 + 15 = 45$
A	60		
B	33		
C	51		
D	90		
E	135		
F	315		

11. Két testvér testmagasságának összege 338 cm. Az idősebb testvér 8 cm-rel magasabb a fiatalabbnál. Milyen magasak a testvérek külön-külön?

Következtess! Ellenőrizd!

(...../4 pont)

pl.: rajzolj

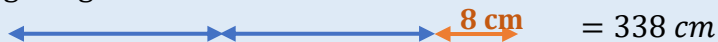
Fiatalabb magassága:



Idősebb magassága



Együtt:



pl.: Fiatalabb magassága:

☐

Idősebb magassága:

☐ + 8

Együtt:

☐ + ☐ + 8 = 338

Számolás:

Ellenőrzés:

Válasz:

12. Két barátnő különleges szalvétákat gyűjt. Annának 22-vel kevesebb szalvétája van, mint Beának. Összesen már 264 szalvétájuk van. Hány szalvétájuk van külön-külön? Következtess! Ellenőrizd!

(...../4 pont)

Számolás:

Ellenőrzés:

Válasz:

Összesen:

(...../73 pont)