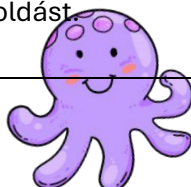


1.	Azonos alapú hatványokat úgy szorzunk össze, hogy a közös alapot a kitevők összegére emeljük. Itt a közös alap a 2. A kitevők összege pedig $-5 + 3 = -2$. $2^{-5} \cdot 2^3 = 2^{-5+3} = 2^{-2}$ Negatív kitevőjű hatvány értékét úgy kapjuk meg (2^{-2}), hogy az alap reciprokát ($2 \rightarrow \frac{1}{2}$) a negatív kitevő ellentettjére emeljük (-2 ellentettje a 2). $\left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1^2}{2^2} = \frac{1}{4} = 0,25$ azaz: $2^{-5} \cdot 2^3 = 2^{-5+3} = 2^{-2} = \frac{1}{2^2} = \frac{1}{4} = 0,25$
2.	Egy szám akkor osztható 5-tel, ha az <u>utolsó számjegy 0 vagy 5</u>. 5210 → Az utolsó számjegy 0, így a szám osztható 5 – tel. ✓ 2563 → Az utolsó számjegy 3, így a szám NEM osztható 5 – tel. ✗ 4558 → Az utolsó számjegy 8, így a szám NEM osztható 5 – tel. ✗ Az 5210 osztható 5-tel.
3.	Az egyenlet megoldásánál a mérleg-elvet alkalmazzuk, azaz, pl. ha az egyik oldalról elveszünk valamennyit, akkor a másik oldalról is elveszünk ugyanannyit. (Ez hozzáadásra, szorzásra és osztásra is érvényes!!!) Másik fontos „ökölszabály”: az egyenlet egyik oldalára rendezzük az ismeretlent (itt az x-eket), a másik oldalára a számokat! $-3x - 15 = 7 - 5x \quad / + 3x; \text{ hozzáadunk mindkét oldalhoz } 3x - t.$ $-15 = 7 - 2x \quad / + 7; \text{ az egyenlet mindkét oldalához hozzáadunk } 7 - t$ $-22 = -2x \quad / : (-2); \text{ az egyenlet mindkét oldalát osztjuk } (-2)\text{-vel}$ $11 = x$ Az egyenlet megoldását minden esetben ellenőrizni szükséges (ez sok esetben plusz pontot is jelent). A megoldást úgy ellenőrizzük le, hogy az eredeti egyenletbe visszahelyettesítjük a megoldást.



	$-3 \cdot 11 - 15 = 7 - 5 \cdot 11$ $-33 - 15 = 7 - 55$ $-48 = -48 \checkmark \rightarrow$ a megoldás helyes, tehát $x = 11$ Természetesen több módon is megoldhatod az egyenletet, akkor is megkapod a helyes megoldást. Itt csak egy lehetséges megoldást mutattunk meg.
4.	$5,75 \cdot 12,64 - 56 : 0,8 = 72,68 - 70 = 2,48$
5.	Ahhoz, hogy megkapjuk az algebrai kifejezés értékét, az ismeretlen helyére (itt az „a” helyére) be kell helyettesíteni az ismeretlen (a) értékét ($a = 1,2$; ezt a feladat megadta). $3a - (12,4 - \frac{1}{2}a) = 3 \cdot 1,2 - (12,4 - \frac{1}{2} \cdot 1,2) = 3,6 - (12,4 - 0,6) = 3,6 - 11,8 = -8,2$
6.	Egy nullától különböző szám reciproka az a számot, amivel az eredeti számot megszorozva a szorzat értéke 1 lesz. Hogyan tudjuk ezt meghatározni? Úgy, hogy az 1-et elosztjuk a számmal. (kivéve, ha nulla, mert nullával nem osztunk). A mi esetünkben az 5 reciproka: $1 : 5 = \frac{1}{5}$ (törttel írjuk fel!)
7.	$[(-15) - (-78)] : (-9) = [-15 + 78] : (-9) = 63 : (-9) = -7$
8.	$0,08 \cdot 100 = 8$
9.	A legkönnyebben úgy tudod egyszerűsíteni a törtet, hogy meghatározod a tört nevezőjében és számlálójában lévő két szám legnagyobb közös osztóját. A tört számlálóját és nevezőjét ha elosztod a legnagyobb közös osztóval, akkor megkapod a tört legegyszerűbb formáját. Két szám legnagyobb közös osztóját megkapod, ha 1. lépés: mindkét számot felbontod prímszámok szorzatára, majd

4356	2
2178	2
1089	3
363	3
121	11
11	11
1	

$$4356 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 11^2$$

7623	3
2541	3
847	7
121	11
11	11
1	

$$7623 = 3^2 \cdot 7^1 \cdot 11^2$$



	2. lépés: a közös prímtényezőket az előforduló legkisebb hatványra emeled (a két szám felbontásában a közös prímtényező a 3 és a 11. A 3 mindkét számban a 2. hatványon szerepel, míg a 11 is mindkét számban a 2. hatványon szerepel. Így: $(4356; 7623) = 3^2 \cdot 11^2 = 9 \cdot 121 = 1089$ A <u>tört legegyszerűbb formáját</u> megkapjuk, ha a számlálóját és a nevezőjét is osztjuk az 1089 - cel: $\frac{4356}{7623} = \frac{4}{7}$
	<u>Megoldás 1:</u> Aránypárt írunk fel (egyenest arányosság van az alma ára és a súlya között) 4 kg alma ára 2912 Ft $\frac{3}{4}$ kg alma ára x ft „Keresztbe szorzunk” és megoldjuk az egyenletet: $4 \cdot x = \frac{3}{4} \cdot 2912$ $4x = 2184 \quad / :4$ $x = 546$ Tehát $\frac{3}{4}$ kg alma ára 546 Ft-ba kerül. <u>Megoldás2:</u> Kiszámítjuk 1 kg alma árát: $2912 : 4 = 728$ Ft Kiszámítjuk a $\frac{3}{4}$ kg alma árát: $728 \cdot \frac{3}{4} = 546$ Tehát $\frac{3}{4}$ kg alma ára 546 Ft-ba kerül.
11.	Ahhoz, hogy a téglalap területét kiszámítsuk, meg kell határozni a téglalap két különböző hosszúságú oldalának a hosszát. <u>Az oldalak hosszának a meghatározása:</u> Az arányszámokat összeadjuk: $3 + 5 = 8$



Az arányszámok összegével elosztjuk a téglalap kerületének a felét. (Miért a felét? Azért mert a téglalap kerületének a fele az a két különböző hosszúságú oldal összege)

$$12 : 8 = 1,5$$

Kiszámítjuk a két oldal hosszát (azaz az arányszámokat (3 és 5) megszorozzuk az egységnyi arányszámhoz tartozó hosszal (1,5):

$$3 \cdot 1,5 = 4,5 \rightarrow b = 4,5 \text{ cm}$$

$$5 \cdot 1,5 = 7,5 \rightarrow a = 7,5 \text{ cm}$$

A két oldal hossza 4,5 cm és 7,5 cm.

A téglalap területe:

$$T = a \cdot b = 7,5 \cdot 4,5 = 33,75 \text{ cm}^2$$

