



Algebrai törtek egyszerűsítése

HOGYAN FEJEZZEM KI? - ALGEBRA A MINDENNAPOKBAN

1. feladat

a) Szöveg:

A szomszédomnak egy téglalap alakú telke van, utcára néző oldala 7 méterrel rövidebb, mint a másik. A telekre épített egy 100 m^2 alapú házat, illetve egy $2 \cdot 2,5$ méter területű tárolót. Mekkora kertje maradt?

Képlet:

$$x \cdot (x - 7) - 100 - 2 \cdot 2,5$$

b) Szöveg:

Egy tört számlálója egy négyzetszámnál eggyel kisebb szám, nevezője pedig a számláló kétszeresénél 7-tel nagyobb.

Képlet:

$$\frac{x^2 - 1}{2 \cdot (x^2 - 1) + 7}$$



c) Szöveg:

Gondoltam egy számot. Elosztottam kettővel, majd a hányadoshoz hozzáadtam 10-et. Ennek az összegnek vettem a négyszeresét, majd elvontam belőle 25-öt.

Képlet:

$$4 \cdot \left(\frac{x}{2} + 10 \right) - 25$$

d) Szöveg:

A boltban egy számítógépet leértékeltek 20%-kal, majd az összeghez hozzáadtak 8000 Ft-ot, és így árulták a gépet.

Képlet:

$$\frac{x}{100} \cdot 80 + 8000$$



2. feladat

$$k = \frac{3 \cdot a \cdot b}{z}$$

$$a = \frac{k \cdot z}{3b}; b = \frac{k \cdot z}{3a}; z = \frac{3 \cdot a \cdot b}{k}$$

Adjunk meg értékeket!

Például:

$$a = 10; b = 7; z = 6$$

Ekkor a képletek:

$$35 = \frac{3 \cdot 10 \cdot 7}{6}$$

$$10 = \frac{35 \cdot 6}{3 \cdot 7}; 7 = \frac{35 \cdot 6}{3 \cdot 10}; 6 = \frac{3 \cdot 10 \cdot 7}{35}$$

Mindegyik helyes.

Vizsgáljuk meg, hogy mikor lesz k értéke pozitív!

Három ismeretlen szerepel a kifejezés jobb oldalán, tehát ezeket kell vizsgálni.

a	b	z	k
+	+	+	+
+	+	-	-
+	-	+	-
+	-	-	+
-	+	+	-
-	+	-	+
-	-	+	+
-	-	-	-

A k tehát akkor lesz pozitív, ha mindhárom pozitív, vagy egy pozitív és kettő negatív a betűk közül.



3. feladat

a) Képlet:

$$\frac{x + (x + 15)}{3} - 20$$

Szöveg:

Egy anya és a nála 15 évvel idősebb apa életkora összegének harmada 20-szal több, mint gyermekük életkora.
Felírtuk a gyerek életkorát.

b) Képlet:

$$a^2 + (a \cdot b - 1,6)$$

Szöveg:

Egy négyzet, illetve egy téglalap alakú virágágyást készítek a kertemben.
Úgy férnek el, ha a téglalap alakú ágyás egyik oldala éppen a négyzet oldalával egyezik meg, és területe $1,6 \text{ m}^2$ -rel kisebb.

c) Képlet:

$$2 \cdot \frac{x}{3} - 1500 - \frac{x}{5}$$

Szöveg:

Elmentem a boltba vásárolni. Elköltöttem a pénzem harmadát könyvre. A maradékból még 1500 Ft-ért moziba mentem, és az eredeti pénzem ötödéért CD-t vettem.