

Százalékszámítás

Fogalom

A százalék szó a magyar századrész szó másik alakja, vagyis ha valaminek a 15%-át kell kiszámolni, akkor az a 15 századrészét jelenti, vagyis szorozni kell $\frac{15}{100}$ -dal, más formában 0,15-tel. Ennyi, ilyen egyszerű az egész. Hasonlóan az ezrelék valójában ezredrészt jelent. Feleslegesen misztifikáljuk már általános iskolában a százalékszámítást, felesleges képletekkel terheljük a tanulókat és sikeresen elérjük, hogy a százalékszámítást mindenki valami bonyolult dologként könyvelje el magában. Gondoljunk csak arra, hogy ma már minden zsebszámológépen van százalék gomb, holott teljesen felesleges, semmi mást nem csinál, mint a kapott szorzatot elosztja százzal.

Jelölés

A százalék jele: %

Használatos még az ezrelék, ennek jele: ‰

Tulajdonságok, definíciók

A százalékszámítás nem más, mint az egyenes arányosság alkalmazása és a törtek ismeretét feltételezi.

Műveletek

Igyekszünk egyszerű feladatokon keresztül bemutatni a százalékszámítást.

1. feladat: Egy termék ára jelenleg 480 Ft, de holnaptól már 600 Ft lesz. Hány százalékos az áremelés?

Megoldás:

480 Ft jelent 100%-ot

1 Ft jelent $\frac{100}{480}$ %-ot

600 Ft jelent $600 \frac{100}{480} = 125$ %-ot

A termék ára tehát 25%-kal nőtt.

2. feladat: Számlát kell kiállítanom, a termék ára 2500 Ft, ami 23% ÁFA-t tartalmaz. Mennyi az Áfa?

Megoldás:

123% annyi, mint 2500 Ft

1% annyi mint $\frac{2500}{123}$ Ft

23% annyi, mint $23 \frac{2500}{123} \approx 467,5$ Ft

A termék ára tehát 467,5 Ft ÁFA-t tartalmaz.

3. feladat: Szeretném, ha öt év múlva 1 millió forintot vehetnék ki a bankszámlámról.
Mennyi pénzt tegyek most be, ha az éves kamat mindössze 8%?

Megoldás:

Tegyünk a bankba év elején x Ft-ot. Év végére ez $1,08x$ Ft-ot fog érni, mivel nő az értéke 8%-kal. A második év végére már ez az összeg is kamatozik 8%-ot, így $1,08^2x$ Ft-om lesz. Így tovább okoskodva, az ötödik év végére $1,08^5x$ Ft-om lesz, ez legyen egyenlő az 1 millióval.

$$1,08^5x=1000000$$

$$1,469x=1000000$$

$$x=680735,2$$

A bankba most 680736 Ft-ot kell befizetnem.

4. feladat: Jelenleg van 800000 Ft megtakarításom, szeretném befektetni, és csak akkor kivenni, ha már több, mint 1 millió forintot ér. Az éves kamat mértéke 5%. Hány év múlva vegyem ki a pénzem?

Megoldás:

A szükséges évek számát jelölje n .

n év múlva $1,05^n 800000$ Ft-om lesz a bankban, kérdés

$$1,05^n 800000 \geq 1000000$$

$$1,05^n \geq 1,25$$

$$\lg(1,05^n) \geq \lg 1,25$$

$$n \lg 1,05 \geq \lg 1,25$$

$$0,0212 n \geq 0,0969$$

$$n \geq 4,57$$

A pénzt tehát öt év után kell kivennem.

Kapcsolat, megjegyzések

Százalékszámítás bárhol előfordulhat, de főként a Mikroökonómia és a Pénzügy tárgyaknál, továbbá valószínűségszámítás esetén, de akár statisztikán vagy informatikán is. Bárhol. Bármikor. Ide tartozik még a mértani sorozatról szóló rész is, ahol a kamatos kamat számítását egy másik pénzügyi problémán keresztül mutattuk be, érdemes átnézni!