

Százalékszámítás (gyakorlás)

500 Ft-nak

100%, $\frac{100}{100}$ rész

alap (a)

Az egész mennyiség.

a 125 Ft

érték (é)

Része.

25%-a

$\frac{25}{100}$ része, azaz $\frac{25}{100}$ szorosa

százalékláb (p)

Kifejezi, hogy a „rész” hányad része az „egésznek”.

A három paraméter (a, é, p) közül 2 adott, ezek ismeretében kiszámítható a harmadik.

A megoldás lépései:

1. Adatok kiírása. (Melyik 2 paramétert ismerem, melyiket keresem?)
2. Összefüggés felírása.
3. Kérdés jelölése.
4. Változás mértékének felírása.
5. Számítás + eredmény + válasz.

Mintafeladatok:

(1) Mennyi a 325 Ft 32%-a?

Adatok kiírása: $a = 325 \text{ Ft (100\%)}$
 $é = ?$
 $p = 32\%$

Összefüggés kiírása: $\frac{32}{100} \cdot \left(\begin{array}{ccc} 325 \text{ Ft} & 100\% & \\ \curvearrowright & & \curvearrowleft \\ x \text{ Ft} & 32\% & \end{array} \right) \cdot \frac{32}{100}$ · $\frac{32}{100}$ } Változás mértéke.

Számítás: $x = 325 \cdot \frac{32}{100} = \dots \text{ számítás } \dots = 104$

Tehát 325 Ft 32%-a 104 Ft.

(2) Hány kg-nak a 21%-a 105 kg?

Adatok kiírása: $a = ? \text{ (100\%)}$
 $é = 105 \text{ kg}$
 $p = 21\%$

Összefüggés kiírása: $\frac{100}{21} \cdot \left(\begin{array}{ccc} 105 \text{ kg} & 21\% & \\ \curvearrowright & & \curvearrowleft \\ x \text{ kg} & 100\% & \end{array} \right) \cdot \frac{100}{21}$

Számítás: $x = 105 \cdot \frac{100}{21} = \dots \text{ számítás } \dots = 500$

Tehát 500 kg-nak a 21%-a 105 kg.

(3) A 400 kg-nak hány %-a a 480 kg?

Adatok kiírása: $a = 400 \text{ kg (100\%)}$
 $é = 480 \text{ kg}$
 $p = x$

Összefüggés kiírása: $\frac{480}{400} \cdot \left(\begin{array}{ccc} 400 \text{ kg} & 100\% & \\ \curvearrowright & & \curvearrowleft \\ 480 \text{ kg} & x & \end{array} \right) \cdot \frac{480}{400}$

Számítás: $x = 100 \cdot \frac{480}{400} = \dots \text{ számítás } \dots = 120\%$

Tehát a 480 kg a 400 kg-nak a 120%-a.

Gyakorlófeladatok:

- (1) Baranya megye erdőterülete 81900 hektár (ha). Az ott honos fafajták 9%-a bükk. Hány hektáron él bükk?
- (2) Hány liter egy 2,4 hl-es hordó úrtartalmának 15%-a? (Figyelj a mértékváltásra!)
- (3) Egy általános iskolában a lányok száma 352, ami a létszám 55%-a.
(a) Hány tanulója van az iskolának?
(b) Mennyi a fiúk száma?
- (4) Mennyi a bruttó fizetése annak a dolgozónak, aki 31% levonása után 14490 Ft-ot kap kézhez? (Vigyázz! Gondold át, mit érdemes az adatok között százaléklábként (p) írni!)
- (5) Egy matematika röpdolgozatban 20 pontot lehetett elérni. Hány %-os a teljesítménye Bélának, ha 12 pontot ért el?
- (6) Hány százaléka a 2 km-nek a 20 m? (Figyelj a mértékváltásra!)
- (7) Földünkön a szárazföld területe közelítőleg 150000000 km^2 (Figyelj a szám értékére, olvasd és írd pontosan!) Európa a szárazföld 7%-át teszi ki. Hány km^2 Európa területe? Az eredményt írd le betűkkel is!
- (8) Egy család havi jövedelmének kb. 42%-át költi élelmiszerre, ez 21000 Ft. Mennyi a család jövedelme?
- (9) Egy öntvény 65%-a réz, 32%-a cink, a többi ólom.
(a) Hány % ólom van az öntvényben?
(b) 1 tonna öntvényben hány kg ólom található? (Figyelj a mértékváltásra!)
- (10) Egy 2500 Ft-os áru árát 400 Ft-tal felemelik. Hány %-os az áremelés?
- (11) Egy kisvárosban 12600-an élnek kertés családi házban. Ez a lakosság 32%-a. Hányan laknak ebben a városban?
- (12) Egy 2000 Ft-os áru árát 600 Ft-tal felemelik. Az új ár hány %-a a eredeti árnak?
- (13) Egy háztartási gép árát 25%-kal felemelték, így 9600 Ft lett. Mennyi volt az ára, áremelés előtt? (Vigyázz! Gondold át, mit érdemes az adatok között százaléklábként (p) írni!)
- (14) Egy 8000 Ft-os áru árát 7200 Ft-ra csökkentik. Hány %-os az árcsökkentés?
- (15) Egy kert kicsinyített rajzából állapítsd meg
(a) hány %-án terem gyümölcs, zöldség és virág?
(b) hány m^2 a kert, ha a zöldséges rész 240 m^2 ?
(c) hány m^2 a gyümölcsös illetve a virágos rész területe?
- (16) A napraforgómag tömegének 35%-a a kinyert olaj tömege. Mekkora tömegű magból nyernek 140 kg olajat?
- (17) 12 kg nyershúsból a sütés után 7,8 kg sült lesz. Hány %-os a „tömegveszteség”?
- (18) Egy kockadobási kísérletben 1200 dobásnak 17%-ában dobtak 5-öst. Hányszor dobtak 5-öst?
- (19) Egy téglalap oldalai: $a = 5 \text{ cm}$; $b = 3 \text{ cm}$. Hosszabbik oldalát 20%-kal növeltük, a rövidebbik oldalát 20%-kal csökkentettük.
(a) Mekkora az új téglalap területe és kerülete?
(b) Hány %-a az új téglalap területe az eredeti téglalap területének?
(c) Hány %-a az új téglalap kerülete az eredeti téglalap kerületének?

Virág
Zöldség
Gyümölcs

15. feladathoz

Megoldások:

- (1) 7371 ha
(2) 36 liter
(3) (a) 640 (b) 288
(4) 21000 Ft
(5) 60%
(6) 1%
(7) 10500000 km² azaz tízmillió-ötszázezer
(8) 50000 Ft
(9) (a) 3% (b) 30 kg
(10) 16%-os
(11) 39375-en élnek a városban.
(12) 130%-a
(13) 7680 Ft volt az eredeti ár.
(14) 10%-os
(15) (a) gyümölcs: 50% (b) 800 m² (c) gyümölcsös: 400 m²
zöldség: 30% virágos: 160 m²
virágos: 20%
(16) 400 kg
(17) 35%-os a tömegveszteség
(18) 204 alkalommal
(19) (a) $T_{új} = 14,4 \text{ cm}^2$ $K_{új} = 16,8 \text{ cm}$
(b) Az új téglalap területe az eredeti téglalap területének a 96%-a.
(c) Az új téglalap kerülete az eredeti téglalap kerületének a 105%-a.