

Írd a tananyagot a füzetedbe, tanulmányozd át és a megoldott feladatok segítségével oldd meg a házi feladatot! Munkádról visszajelzést várok! Ha gond van a feladatokkal, jelentkezz! Elmagyarázom. Jó munkát!

A térkép méretaránya – lépték

Mierka mapy

Minden térképnek van - a kicsinyítés mértékét kifejező - méretaránya. Ez a számpár általában a térkép szélén jelenik meg. Ha a térképen azt látjuk, hogy 1:100 000 (egy aránylik a százezerhez), az azt jelenti, hogy ami a térképen 1 cm, az a valóságban 100 000 cm = 1000 m = 1 km.

M = 1 : 100 000

Ami a térképen 1 cm, az a valóságban 100 000 cm, tehát átalakítva 1 000m = 1km

A térkép méretarányának (léptékének) segítségével ki tudjuk számítani a térképen ábrázolt távolságok valódi nagyságát. Arra kell figyelniük, hogy a mértékegységeknek egyformának kell lenniük. Ha pl. cm-ben mértük le a térképtávolságot, akkor a méretarány segítségével kiszámított valódi hosszúság is cm-ben lesz. Ezt aztán átalakíthatjuk más mértékegységre.

A következő feladatban a térképen levő méret segítségével kell kiszámítani a valódi méretet.

1.példa: Mekkora az út a valóságban, ha a térképen 5cm? A térkép mértaránya 1 : 500 000.

Megoldás:

1 : 500 000 – azt jelenti, hogy ami a térképen 1 cm, a valóságban 500 000 cm-nek felel meg.

Vagyis, **a valódi méret a térképmérettől 500 000-szer nagyobb.**

térkép.....5 cm

valóság.....5 cm . 500 000 = 2 500 000 cm

Mivel ez elég nagy szám, átalakíthatjuk kilométerre: 2 500 000 cm = 25 km

Az út ami a térképen 5 cm a valóságban 25 km hosszú.

A példa megoldható a hármasszabály segítségével is:

térképen.....5 cm
valóságban.....x cm

$$1 : 500\,000 = \text{térkép} : \text{valóság}$$

$$\overbrace{1 : 500\,000 = 5 : x}$$

$$1 \cdot x = 5 \cdot 500\,000$$

$$x = 2\,500\,000 \text{ cm}$$

A következő feladatban a valódi méret segítségével kell kiszámítani a rajzon lévő méretet.

2.példa: Mekkora lesz az alkatrész a rajzon, ha az a valóságban 25cm? A rajz méretaránya 1 : 100.

Megoldás: **1 : 100** – azt jelenti, hogy ami a rajzon 1 cm, a valóságban 100 cm-nek felel meg. Az alkatrész a rajzon tehát 100-szor kisebb lesz, mint a valóságban.

valóságban.....25 cm

rajzon..... 100-szor kisebb..... $25 : 100 = 0,25$ cm

Az alkatrész mérete a rajzon 0,25 cm.

A példa megoldható a hármasszabály segítségével is:

rajzon.....x cm
valóságban.....25 cm

$$1 : 100 = \text{rajz} : \text{valóság}$$

$$\overbrace{1 : 100 = x : 25}$$

$$1 \cdot 25 = 100 \cdot x$$

$$25 = 100 \cdot x$$

$$x = 25 : 100$$

$$x = 0,25 \text{ cm}$$

Az alkatrész mérete a rajzon
0,25 cm.

A következő feladatban a valódi méret és a térképméret segítségével fogjuk meghatározni a térkép méretarányát.

3.példa: Határozd meg annak a térképnek a méretarányát, amelyen a valóságban 15 km-es utat 10 cm-nek ábrázoljuk!

Megoldás: térképen.....10 cm

valóságban.....**15 km = 150 000 cm** !

Elég, ha a **térkép és valóság arányát** törzsalakra hozzuk

$$10 : 150\,000 = 1 : 15\,000 \quad \text{ez lesz a térkép méretaránya}$$

A példa megoldható a hármasszabály segítségével is:

Itt most a térkép méretarányát nem ismerjük.....1 : x

térképen.....10 cm

valóságban.....**15 km = 150 000 cm !**

$$1 : x = \text{térkép} : \text{valóság}$$

$$1 : x = 10 : 150\,000$$

$$1 \cdot 150\,000 = 10 \cdot x$$

$$150\,000 = 10 \cdot x$$

$$x = 150\,000 : 10$$

$$x = 15\,000$$

A térkép méretaránya tehát 1 : 15 000.

Házi feladat

Oldd meg a matematika munkafüzet 2. részében lévő feladatokat: **28. oldalon: 1, 2, 3**

A feladatokat megoldhatjátok bármelyik módszerrel.