

VÁZLATOK

V. A Föld forgása és a napi időszámítás

A Föld forog a saját tengelye körül.

iránya:	Ny – K
alapegysége:	a nap
időtartama:	24 óra
következménye:	a nappalok és az éjszakák váltakozása a Nap látszólagos napi útja az égbolton

HELYI IDŐ

egy nap = a Nap két egymást követő delelése között eltelt idő
(ez a gyakorlatban az éjféltől éjfélig eltelt időt jelenti)

helyi idő = a Föld forgásához (a Nap látszólagos járásához) mért idő

dél = az a pillanat, amikor a Nap a megfigyelőhely hosszúsági körén áthalad →
hosszúsági kör = délkör (meridián ← latin: meridianus = déli)

1 nap = 24 óra

1 nap alatt a Föld a tengelye körül 1x megfordul → **megtett út = 360°**

1 óra alatt megtett út = $360^\circ : 24 = 15^\circ$ → 1 óra alatt 15° -ot mozdul el a Föld Ny-ról K felé

1 óra = 60 perc → $60 : 15 = 4$ perc → 1° -nyi elmozdulás **4 perc** alatt történik

HELYI IDŐSZÁMÍTÁS

A helyi időszámításhoz a hosszúsági körök adatait kell figyelembe venniük.

Számítási alapelv:

A Föld forgásiránya: **Ny – K** → K-en hamarabb kél fel a Nap

→ **K–Ny** irányban haladva a számított időkülönbséget a kiindulási hely helyi idejéből **kivonjuk**.

→ **Ny–K** irányban haladva a számított időkülönbséget a kiindulási hely helyi idejéhez **hozzáadjuk**

1. példa

Helyi időszámítás szerint hány óra van Londonban, ha Budapesten a helyi idő 12 óra

Budapest \approx k.h. 19°

London k.h. 0° → a távolság különbség 19°

$1^\circ = 4$ perc → $19^\circ = 19 \times 4 = 76$ perc = **1 óra 16 perc**

Budapest – London: K-Ny → (-)

12 óra – 1 óra 16 perc = 10 óra 44 perc → **Londonban helyi idő szerint 10 óra 44 perc van.**

2. példa

Helyi időszámítás szerint hány óra van Budapesten, ha Londonban a helyi idő 12 óra

London k.h. 0°
Budapest \approx k.h. $19^\circ \rightarrow$ a távolság különbség 19°

$1^\circ = 4$ perc $\rightarrow 19^\circ = 19 \times 4 = 76$ perc = **1 óra 16 perc**

London – Budapest: Ny-K $\rightarrow (+)$

12 óra + 1 óra 16 perc = 13 óra 16 perc \rightarrow **Budapesten helyi idő szerint 13 óra 16 perc van.**

A ZÓNAIDŐ

időzóna: egyezményes idő használatának alapjául szolgáló 24, egyenként 15 hosszúsági fokot magában foglaló terület (zóna)

időzónák számozása: 1-24

kezdő hosszúsági kör: 0° -kal jelölt, a London melletti Greenwich csillagvizsgáló kupoláján keresztülhaladó meridián, mely a Földet egy keleti- és egy nyugati félgömbre osztja

1. időzóna: középvonala a Greenwich-em keresztülhaladó kezdő meridián (délkör, hosszúsági kör) \rightarrow kiterjedése: **ny.h $7,5^\circ$ – k.h. $7,5^\circ$**

zónaidő: egy időzóna középvonalának helyi ideje

ZÓNAIDŐSZÁMÍTÁS

A zónaidőszámításnál az időzónák közti különbséget kell figyelembe vennünk.

Számítási alapelv: ugyan az, mint a helyi idő számításnál.

1. példa

Zónaidő szerint hány óra van Londonban, ha Budapesten a helyi idő 12 óra

Budapest \approx k.h. 19°
London k.h. 0°

12. időzóna: ny.h $7,5^\circ$ – k.h. $7,5^\circ$

13. időzóna: k.h. $7,5^\circ$ – k.h. $22,5^\circ$ ($7,5^\circ + 15^\circ = 22,5^\circ$)

\rightarrow Budapest 13. időzóna
 London 12. időzóna

Budapest – London: K-Ny $\rightarrow (-)$

12 óra – 1 óra = 11 óra \rightarrow **Londonban zónaidő szerint 11 óra van.**

2. példa

Zónaidő szerint hány óra van Budapesten, ha Londonban a helyi idő 12 óra

London k.h. 0°
Budapest \approx k.h. $19^\circ \rightarrow$ a távolság különbség 19°

12. időzóna: ny.h $7,5^\circ -$ k.h. $7,5^\circ$

13. időzóna: k.h $7,5^\circ -$ k.h. $22,5^\circ$ ($7,5^\circ + 15^\circ = 22,5^\circ$)

\rightarrow London 12. időzóna
Budapest 13. időzóna

London – Budapest: Ny-K $\rightarrow (+)$

12 óra + 1 óra = 13 óra \rightarrow **Budapesten zónaidő szerint 13 óra van.**

DÁTUMVÁLASZTÓ VONAL

Egy nap = 360°

Elindulunk Greenwichtől K-felé és vele egy időben Ny-felé is.

Ny-K felé haladva időzónánként 1 órával **többet** írunk.

K-Ny felé haladva időzónánként 1 órával **kevesebbet** írunk.

e	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
km	180	165	150	135	120	105	90	75	60	45	30	15	0	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180
óra	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	sz	vasárnap																							

\rightarrow hétfő

e = eltérés órában mérve
km = középmeridián $^\circ$ -ban mérve
sz = szombat

Ny-felől érkezve a 180° -ot átlépve olyan zónához érünk, ahol még az előző napot írják.
(hétfő/szombat)

K-felől érkezve egy nap kimaradna (szombat/hétfő)

Ennek a problémának kiküszöbölésére hozták létre a **dátumválasztó vonalat**, amelyet átlépve **K-ről érkezve** egy nappal **előre** kell lépni a naptárban
Ny-felől érkezve egy nappal **vissza** kell lépni a naptárban. (Willy Fog)

A dátumválasztó vonal kikerüli a lakott területeket.