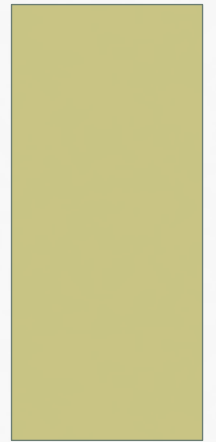


# A NEGATÍV SZÁM FOGALMA, **Z** HALMAZ

6.OSZTÁLY



# MILYEN SZÁMOKAT ISMERTETEK MEG AZ ÖTÖDIK OSZTÁLY ALATT?

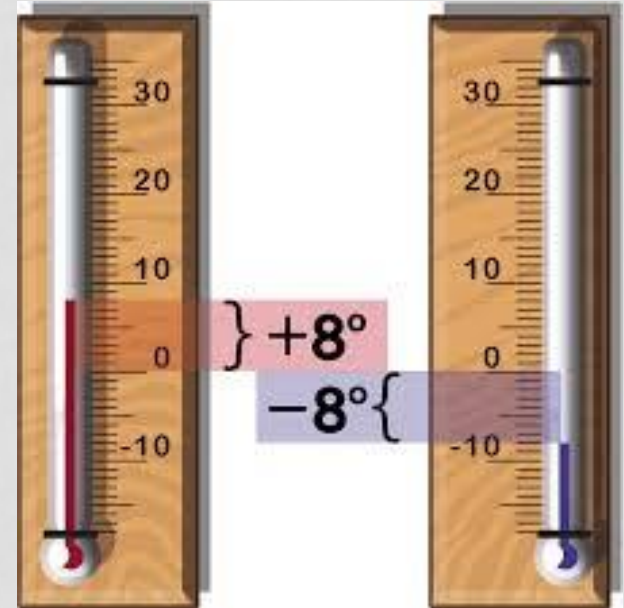
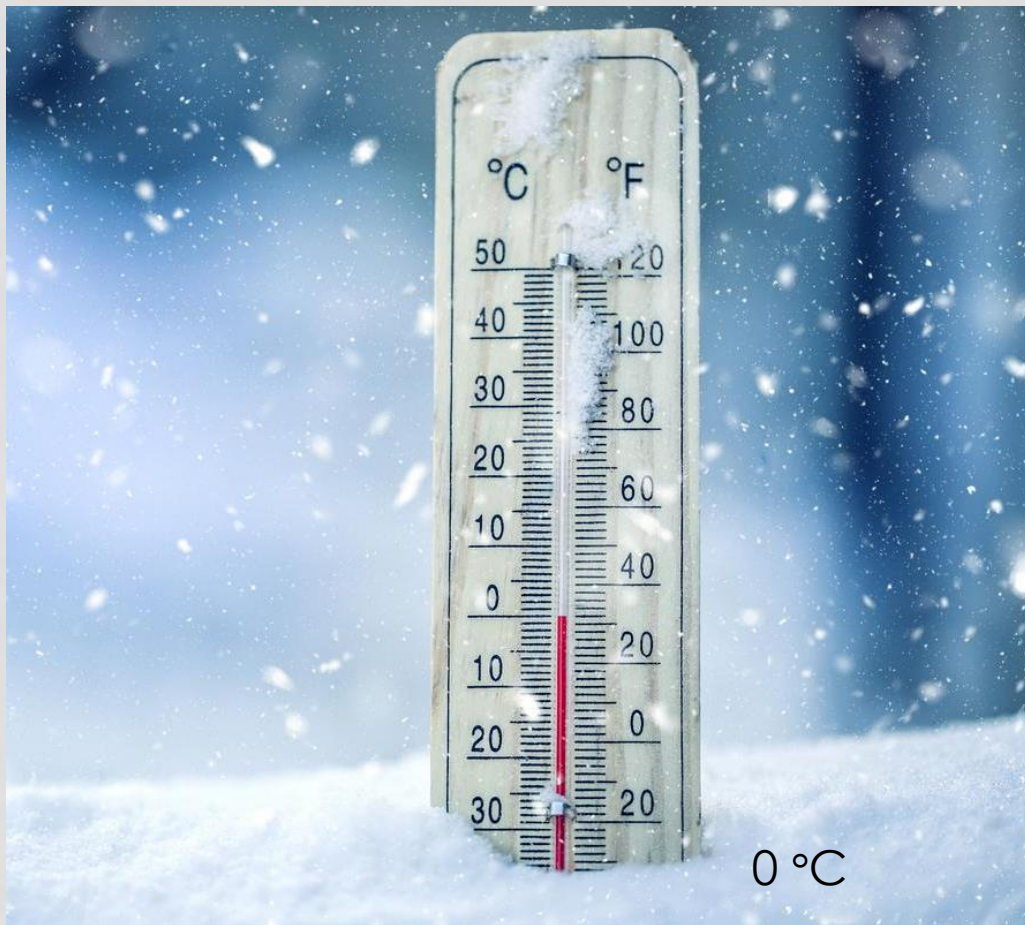
- Biztos emlékeztek, hogy használtatok természetes számokat, ezekkel már alsóban is dolgoztatok.
- $N = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$  valamint
- $N_0 = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$ , mely neve bővített természetes számok halmaza
- Találkoztatok törtekkel és tizedes törtekkel is.

Pl.  $\frac{3}{5}$ ;  $2\frac{1}{6}$ ; 5,2; 0,002

- Vajon a mindennapi életben használunk-e ezeken kívül másfajta számokat ?
- A matematikának az az ága, amely a számokkal végzett műveletekkel foglalkozik, az **aritmetika**.

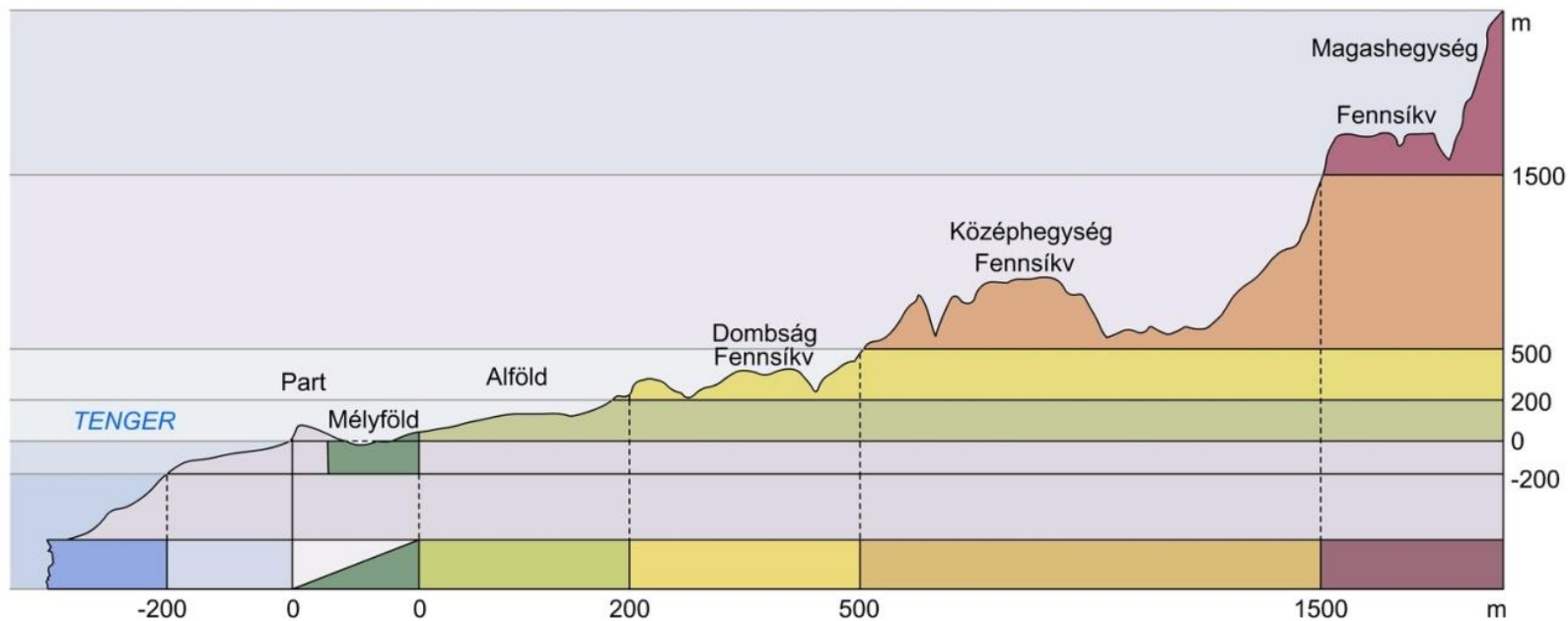
# TÉLEN A HŐMÉRŐTÖK MIT MUTAT AZ UDVARON?

- Hőmérő



# FÖLDRAJZ ÉS DOMBORZAT

- Hallottál már tengerszint feletti és alatti magasságról.

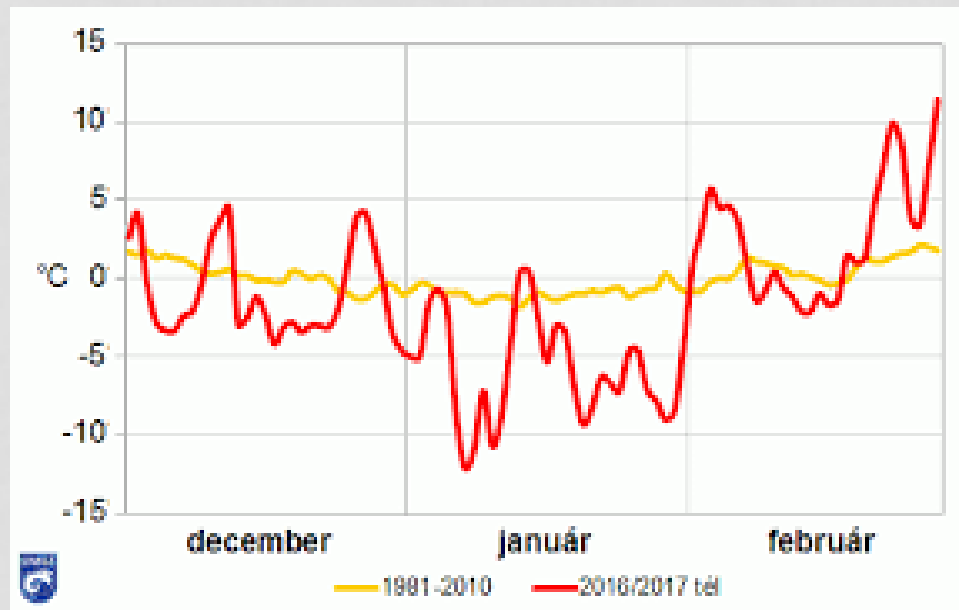


# HASZNÁLTÁL MÁR LIFTET?



# IDŐJÁRÁS

## Időjárás grafikus ábrázolása



## Heti előrejelzés



# BANKSZÁMLA KIVONAT

Számlakivonat:		Bank
Nyitó egyenleg	2020.03.31.	101,58
Befizetés	2020.04.01.	22 800,00
Kifizetés	2020.04.05.	24 000,00
Záró egyenleg	2020.04.30.	-1098,42

# LÁTHATTAD, HOGY SZÜKSÉGÜNK VAN A NEGATÍV SZÁMOKRA IS MINDENNAPJAINKBAN.

A nullánál kisebb számokat negatív számoknak nevezzük. Ezek a számok egy mínusz jelből és egy természetes számból állnak.

Jele:  $Z^- = \{\dots - 3, - 2, - 1\}$  ez a negatív egész számok halmaza

$Z = \{\dots - 2, - 1, 0, 1, 2, 3 \dots\}$  egész számok halmaza

Ebből láthatod, hogy  $Z = Z^- \cup N_0$  vagy

$$Z = Z^- \cup \{0\} \cup N$$

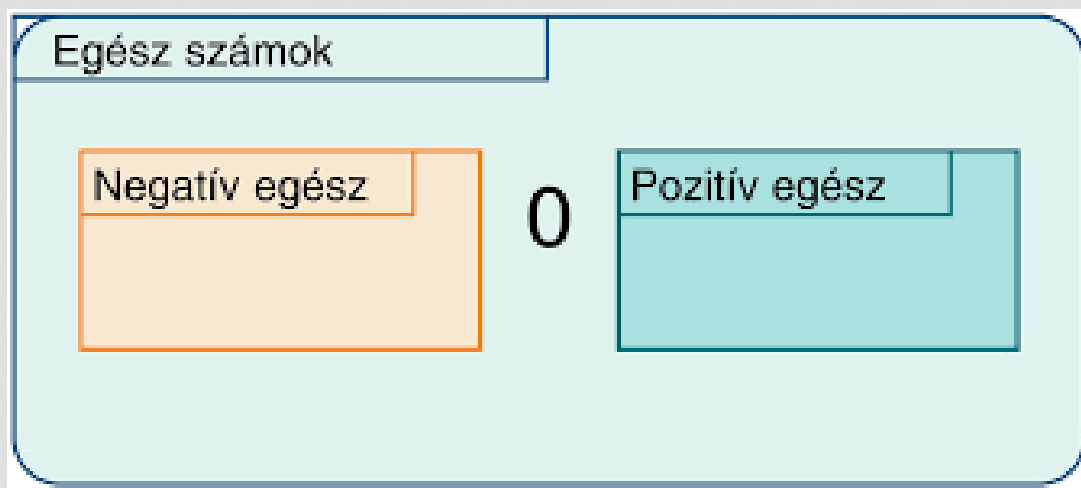


A nullánál kettővel kisebb szám a  $-2$ , amit  $0-2=-2$  is leírhatunk.  $0-5=-5$ ,  $0-18=-18$

- Míg a nullánál nagyobb számok a pozitív számok
- $Z^+ = \{1, 2, 3, \dots\}$  pozitív egész számok halmaza
- $Z^+ = N$
- $0+3=3$  vagy  $0+3=+3$  is írható
- $N_0$ -a nem negatív számok halmaza
- **A nulla se nem pozitív, se nem negatív szám.**

- A mai órán megtanultuk, hogy az egész számok halmazát a negatív egész számok, a nulla és a pozitív egész számok alkotják.

$N$        $Z$   
 $Z^-$   
 $Z^+$



# GYAKORLÓ FELADATOK

1) Töltsd ki az üres helyeket az  $\in$  vagy  $\notin$  jelekkel

$$-4 \in \mathbb{Z}^-$$

$$-12 \in \mathbb{Z}$$

$$-6 \notin \mathbb{N}$$

$$17 \in \mathbb{Z}^+$$

$\mathbb{N}$

$\mathbb{Z}^-$

$\mathbb{Z}$

$\mathbb{Z}^+$

2) Egy nap a hőmérséklet higanyszála a  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  alatti tizedik beosztáson állt meg.

- Hány fokot mértek aznap?  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Ha előző nap  $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$  volt, akkor mennyivel hűlt le a levegő hőmérséklete?  $7\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Ha másnapra hét fokot jósoltak fagypont alatt, akkor mennyivel emelkedik a hőmérséklet?  $3\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Ha egy héttel korábban a hőmérséklet  $+2\text{ }^{\circ}\text{C}$  volt, akkor hány fokos volt a lehűlés?  $12\text{ }^{\circ}\text{C}$

3) Írj még öt számot a sorozathoz, a szabályt tiszteltben tartva!

- 3,2,1,...,0,-1,-2,-3,-4
- 8,6,4,...,2,0,-2,-4,-6
- -10,-8,-6,...,-4,-2,0,2,4
- -30,-25,-20,...,-15,-10,-5,0,5
- -11,-7,-3,...,1,5,9,13,17

## 4) TÖLTSD KI A TÁBLÁZATOT

A szám megelőzője		<b>-27</b>		<b>33</b>	
A szám	<b>-19</b>				<b>-1</b>
A szám rákövetkezője			<b>-39</b>		

# MEGOLDÁS:

A szám megelőzője	-20	<b>-27</b>	-41	<b>33</b>	-2
A szám	<b>-19</b>	-26	-40	34	<b>-1</b>
A szám rákövetkezője	-18	-25	<b>-39</b>	35	0

5) Írd le a 4, 7 és 8 számjegyek segítségével az összes :

- egyjegyű egész számot
- kétjegyű negatív egész számot
- háromjegyű egész számot, melynek mindhárom számjegye különböző!



5) Írd le a 4, 7 és 8 számjegyek segítségével az összes :

- egyjegyű egész számot  $-8, -7, -4, 4, 7, 8$
- kétjegyű negatív egész számot  
 $-47, -48, -78, -74, -84, -87, -44, -77, -88$
- Háromjegyű egész számot, melynek mindhárom számjegye különböző

$478, -478, 487, -487, 748, -748, 784, -784, 847, -847, 874, -874$

HÁZI FELADAT: MIÉRT Z ÉS MIÉRT N A  
MEGTANULT HALMAZOK JELEI?

Köszönöm a figyelmet!

