## 1.3. Csoportfeladatok

**1.** **A légnyomás minden irányba hat.**

Ha a Föld vonzóereje vonzza a levegőt, akkor az ezáltal nyomja a Földet. Vagyis a légnyomás lefelé (a Föld belseje felé) hat. De biztos, hogy csak egy irányba hat a légnyomás?

Töltsünk meg vízzel színültig egy félliteres palackot!

 A tetejére nyomjunk rá egy pingponglabdát! **FONTOS, HOGY NE MARADJON ALATTA BUBORÉK!**

Óvatosan fordítsuk fejjel lefelé az üveget!

**Írjuk le, mit tapasztalunk! Vajon mi ennek az oka?**



**2. Mitől függ a légnyomás?**

**Kísérlet tanári irányítással**

Vágjunk le egy darabot egy léggömbből! Befőttesgumi segítségével szorosan zárjunk le vele egy üres, pontosabban levegővel telt poharat! Közben forraljunk vizet vízforraló segítségével! Állítsuk a poharat forró vízbe!

**Írjátok le, mit tapasztaltok!**

**Mérjétek az időt! Mennyi idő elteltével észleltek változást?**



**3. A légnyomás és a földfelszín feletti magasság**

A légnyomás a tengerszint feletti magasság növekedésével folyamatosan csökken. Ezt érhető is, hiszen egyre vékonyabb levegőréteg nehezedik egységnyi felületre. Tíz kilométeres magasságban a levegő nyomása már a negyedére csökken.

Ezt szemlélteti az alábbi ábra is:



[Forrás](https://tudasbazis.sulinet.hu/hu/termeszettudomanyok/termeszetismeret/ember-a-termeszetben-5-osztaly/az-idojaras-es-az-eghajlat-elemei/a-legnyomas-es-a-szel): https://tudasbazis.sulinet.hu/hu/termeszettudomanyok/termeszetismeret/ember-a-termeszetben-5-osztaly/az-idojaras-es-az-eghajlat-elemei/a-legnyomas-es-a-szel

**Feladatok a csoportnak:**

A) Próbáljátok megsaccolni az ábra három hiányzó nyomásadatát!

b) Saccoljátok meg, hogy az 1 km magas Kékestetőn mekkora lehet a légnyomás!

c) Nézzetek utána, hogyan hat az emberi szervezetre a légnyomás jelentős csökkenése!

**4.** **Játék a barométerrel**

A légnyomás mérésére szolgáló eszköz neve: **barométer.**

Az asztalon lévő barométer a teremben lévő légnyomást mutatja.

* Kísérletezzetek és befolyásoljátok a légnyomást: nézzétek meg, mi történik, ha nedves vagy vizes kendőt tartotok a barométerhez! Mi történik, ha párolgó meleg víz fölé tartjátok?
* Figyeljétek meg a műszert! Miért van rajta két mutató?

**5. Pascal**

A légnyomás mértékegysége a Pascal. Nevét Blaise Pascalról kapta.

**Készítsetek idővonalat, melyben bemutatjátok Blaise Pascal életének legfontosabb állomásait!**

**Ki volt Blaise Pascal?**

Egyszerre indult csodagyereknek és reménytelenül beteg kisfiúnak. Mindössze 39 évet élt. (1623. június 19. – 1662. augusztus 19.)

Az apja dúsgazdag polgár, pénzügyi szakember, adófőfelügyelő volt. Humanista műveltségű férfi. Korán elözvegyült, a három árva gyerekkel maga kívánt foglalkozni, hogy művelt emberekké nevelje őket.

Blaise már 8–10 éves korában latinul, görögül és franciául írt, olvasott.

17 éves korában jelent meg első fontos tanulmánya *A kúpszeletekről.*

24 éves volt, amikor napvilágot látott legfontosabb természettudományos tanulmánya, *Az űrre vonatkozó kísérletek* címmel.

1642 és 1644 között apja munkájának megkönnyítésére fogaskerekekkel működő számológépet készített, mely képes volt összeadásra és kivonásra. Ez volt a világ első mechanikus számológépe. Találmányát a gyakorlatban – lévén túl drága az elkészítése – nem hasznosították, de ez lett a modern pénztárgépek őse.

Már egészen fiatalon eredményeket ér el a gázok nyomásviszonyait, a légnyomásváltozásokat vizsgálva. Megállapította, hogy a légnyomás a magasságtól függ. 1648-ban elvégzett híres barométeres kísérlete során két, higannyal töltött csőben hasonlította össze a higany szintjét egy ezer méter magas hegy lábánál és tetején. A nagyon gondosan dokumentált kísérlet során a két műszer által mért érték között mintegy nyolc centiméternyi magasságkülönbség mutatkozott. Mindez azt bizonyította: a levegőnek van súlya, amely a magassággal csökken, s hogy a nyomás annál nagyobb, minél nagyobb a nyomóerő, és minél kisebb a nyomott felület.

1654-ben, miután csodával határos módon túlélte, hogy kocsiját elragadták a lovak, „tüzes kinyilatkoztatást” kapott, és megtért. Rövid élete hátralévő részét aszkétaként egy kolostorban a meditálásnak szentelte. Utolsó éveiben nagyszabású művén dolgozott, amelyben össze akarta egyeztetni a keresztény vallás tanait az értelemmel.

Már életében elismert és nagyhírű tudós volt. Munkássága tiszteletére róla nevezték el a légnyomás mértékegységét pascalnak.

Források:

* [A hódmezővásárhelyi Bethlen Gábor Református Gimnázium fizikaszertárának kincsei - Előszó (bgrg.hu)](http://www.bgrg.hu/Files/fiz/FizikaWeblap/arckepcsarnok/pascal.html)
* [BLAISE PASCAL (1623–1662) | Hegedüs Géza: Irodalmi arcképcsarnok | Kézikönyvtár (arcanum.hu)](https://www.arcanum.hu/hu/online-kiadvanyok/IrodalmiArckapcsarnok-hegedus-geza-irodalmi-arckepcsarnok-1/vilagirodalmi-arckepcsarnok-9B9/blaise-pascal-16231662-C12/)
* [BLAISE PASCAL [VILÁGIRODALMI ARCKÉPCSARNOK] (oszk.hu)](https://mek.oszk.hu/01300/01391/html/vilag054.htm)
* [350 éve halt meg Pascal » Múlt-kor történelmi magazin » Hírek (mult-kor.hu)](https://mult-kor.hu/20120819_350_eve_halt_meg_pascal)
* [Pascal számológép – A számítógép története (wordpress.com)](https://aszamitogeptortenete.wordpress.com/2017/05/26/pascal-szamologep/)