

## Petőfi Pályázat

Matematika

7.-8. osztály

1. Alfonz a strucc kitartóan edz az Állatolimpia „Fejet a homokba” versenyszámára. Hétfőn reggel 8 óra 15 perckor bedugta a fejét a homokba azzal a céllal, hogy megdöntse 98 óra 56 perces egyéni rekordját. Meddig nem húzhatja ki a fejét a homokból?
2. Írd be a 16 négyzetbe 1-től 16-ig a számokat úgy, hogy minden sor, oszlop illetve átló összege 34 legyen!


3. Ödönkének rengeteg 3cm hosszú, 2cm széles, 1cm magas egyforma fa téglatestből álló készlete van. Legalább hány darab kell belőlük ahhoz, hogy egy kockát tudjon építeni? Mekkora lesz ennek a kockának az éle?
4. Éva az egyik 60 lapos füzetének mind a 120 oldalát megszámozta. Összesen hány darab számjegyet kellett leírnia?
5. Természetismeret óra keretében a tanulók feljegyezték két héten keresztül a reggeli és a délutáni hőmérsékleteket. A mérési eredményekből a következő táblázatot készítették el:

Nap	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.
Reggel °C	10	12	10	9	9	8	6	5	5	3	5	4	4	5
Délután °C	18	18	21	21	19	16	15	12	12	10	11	10	9	11

- a.) Melyik napon volt a legalacsonyabb a reggeli hőmérséklet?
  - b.) Melyik napon volt a legmagasabb a délutáni hőmérséklet?
  - c.) A két hétben mekkora volt a reggeli hőmérsékletek átlaga?
  - d.) Melyik napon volt a legnagyobb különbség a reggeli és a délutáni hőmérséklet között?
  - e.) Szerinted melyik évszakban mérhették a tanulók ezeket az adatokat?
6. A villamoson összesen 41 ember utazik. Felszáll még 3 férfi és 6 nő, s most már ugyanannyi férfi és nő utazik a villamoson. Eredetileg hány férfi és hány nő volt?

7. Morzsa kutyát kikötötték 2m hosszú láncra, amely drótkötélen csúszkál két egymástól 10 m-re levő fa között. Bobi kutya 2 m-es láncát egy cölöphöz rögzítették úgy, hogy a két kutya pontosan egy félkör alakú területen játszhat. Hova tűzhatték Bobi cölöpjét? Rajzzal válaszolj!

8. Az iskola tanulóinak 8%-a jelest, 24%-a jó, 23%-a elégségest és 5%-a elégtelent kapott matematikából a félévi osztályozás során. Hányan járnak ebbe az iskolába, ha 240 tanuló kapott középeket matematikából?

9. Ki követte el a gázolást?

Egy motorkerékpáros elgázolt valakit, akit eszméletlen állapotban elszállítottak a kórházba. A baleset tanúi: a motorkerékpáros, két gyalogos, akik szemtanúi voltak a gázolásnak és a fodrász, aki saját szemével nem látta a balesetet, valamint a sérült, ha majd eszméletére tér. Az 5 tanú nevének kezdőbetűi P, K, G, M, D. A kezdőbetűk sorrendje nem egyezik meg a tanúk előbbi sorrendjével. Állapítsd meg az alábbiakból, ki kicsoda!

P szerint a motorkerékpáros volt a hibás, mert megengedettnél nagyobb sebességgel haladt és nem jelzett.

A motorkerékpáros hangosan összeszólalkozott M-mel, úgy választották szét őket.

K 10 perccel a baleset után, már nem volt a baleset színhelyén.

G a 30 éves fodrásznak elmondta az egész baleset lefolyását.

A sérült, M nős fiának a barátja.

10. Számítsd ki a törtek pontos értékét! Ügyelj a műveleti sorrendre!

$$\frac{(1,09 - 0,29) \cdot 1\frac{1}{4}}{(18,9 - 16\frac{13}{20}) \cdot \frac{8}{9}} + \frac{(11,81 + 8,19) \cdot 0,02}{9 : 11,25} =$$

$$\frac{[5\frac{1}{84} + \frac{31}{63} - (2\frac{31}{252} + 3\frac{5}{21})] \cdot [24 : (1\frac{1}{2} : 4\frac{3}{8})]}{(1\frac{15}{26} + \frac{1}{39} - \frac{7}{156}) : (20\frac{1}{4} : 26)} =$$

11. A raktárból 21 egyenlő nagyságú festékes hordót kell elszállítani három teherautóval. A hordók közül 7 tele van, 7 félig van, 7 üres. Hogyan rakják fel a hordókat a teherautókra, hogy mindegyiken ugyanakkora súly legyen, s a festéket nem lehet az egyik hordóból a másikba átönteni?

12. Egy 13 cm él hosszúságú kockát befestenek, majd az oldalaiikkal párhuzamosan 1cm-es élű kockákra vágják fel. Hány olyan kis kocka van, amelynek pontosan két oldala festett. Állításod indokold!

13. A mesebeli róka a következő egyezséget kötötte a legénnyel: ahányszor átmegy a hídon, megkétszerezi a pénzét, csak 24 batka vámot kell fizetni minden átmenetnél. A

legény azt hitte meggazdagodik, de a harmadik átmenetelnél elfogyott a pénze.  
Mennyi pénze volt a legénynek?

14. Egy ötelemű mintáról tudjuk, hogy két módusza a 2 és a 4, mediánja 4, terjedelme 7.  
Mi a minta ötödik eleme? Indokolj is!