A STATISZTIKA NYOMÁBAN

Indulhat az adatnyomozás!

Képzeld el, hogy egy különleges történelmi küldetésre indulsz! Egy titkos adatnyomozó társaság tagjaként azt kell kiderítened, hogyan tanulták meg az emberek összegyűjteni, rendezni és értelmezni az adatokat. Utazásod során ellátogatsz az ókori Babilon írnokaihoz, az egyiptomi magtárakhoz, a Római Birodalomba, a középkori piacokra és a modern statisztika születésének korába.

Útközben agyagtáblák nyilvántartásait olvasod, számadatokat rendezel sorba, átlagot, mediánt, móduszt és terjedelmet számolsz, végül egy diagram rejtett üzenetét is megfejted. Minden feladat egy apró nyom, amely közelebb visz ahhoz, hogy megértsd: a statisztika nem pusztán számolás; az adatokból döntéseket segítő információt nyerünk.

Fogd a képzeletbeli nagyítódat, és kezdődhet a nyomozás!

Minden helyes feladat egy újabb nyom. Jegyezd fel a válaszaidat! A végén megszerezheted a 📊 **Statisztika Történelmi Nyomozója** jelvényt!

🕵️ Történelmi nyomozó feladatok

1. A babiloni agyagtábla nyilvántartása

Az ókori Mezopotámiában, így Babilóniában is, az írnokok agyagtáblákon vezettek többek között gabona-, olaj-, állat- és munkanyilvántartásokat. Az alábbi „táblázat” nem egy eredeti tábla másolata, hanem egy ilyen feljegyzés mai, könnyen olvasható átírása. A sila ókori mezopotámiai űrmérték volt, értéke nagyjából egy liter körül lehetett.

Sorszám	Kiadott árpa (sila)	Kiadott olaj (sila)
1. bejegyzés	30	2
2. bejegyzés	45	2
3. bejegyzés	30	3
4. bejegyzés	60	2
5. bejegyzés	45	4

a) Melyik bejegyzésben adták ki a legtöbb árpát?
b) Hány bejegyzésben szerepel 2 sila olaj?
c) Mennyi árpát adtak ki összesen?

Nyom: Először csak olvasd le az adatokat, utána számolj!

---

matekmogott.hu© Minden jog fenntartva

2. Az egyiptomi magtár átlaga

Egy magtár öt egymást követő napon ennyi kosár gabonát adott ki: 12, 15, 11, 14, 13.

Hány kosár volt az egy napra jutó átlagos kiadás? Írd le a számítás menetét is!

Nyom: Add össze az öt adatot, majd oszd el az adatok számával!

---

3. Ki járt itt?

Három történelmi feljegyzést találtál. Párosítsd őket a megfelelő korszakhoz vagy személyhez!

- Heti halálozási jegyzékeket elemzett, és a számokból következtetéseket vont le egy nagyváros népességéről.
- Népesség- és vagyonösszeírások segítségével tartották nyilván az adózási és katonai kötelezettségeket.
- Diagramokkal mutatta meg, hogy a krími háború brit katonái közül sokan megelőzhető betegségekben haltak meg, és a rossz higiénés, illetve kórházi körülmények súlyosbították a helyzetet.

Párosítsd a nyomokat:

- Ókori Róma
- John Graunt, 17. századi London
- Florence Nightingale, 19. század

---

4. A középső adat titka

Egy futár hét útjának hossza mérföldben: 6, 4, 7, 5, 9, 5, 8.

Rendezd sorba az adatokat, majd határozd meg a mediánt! Mit jelent itt a medián?

Nyom: Páratlan számú adatnál a rendezett sor közepén álló értéket keresd!

---

5. A leggyakoribb piaci ár

Egy középkori piacon ugyanazért a kosár almáért hét napon át ennyi dénárt kértek:

12, 15, 12, 18, 14, 12, 16.

Mi az adatsor módusza? Mit árul el ez az érték a hét leggyakoribb áráról?

---

6. Mekkora volt az ingadozás?

Egy kereskedő öt héten át feljegyezte egy vég posztó árát: 18, 22, 25, 19, 27 ezüstdénár.

Határozd meg az adatsor terjedelmét!

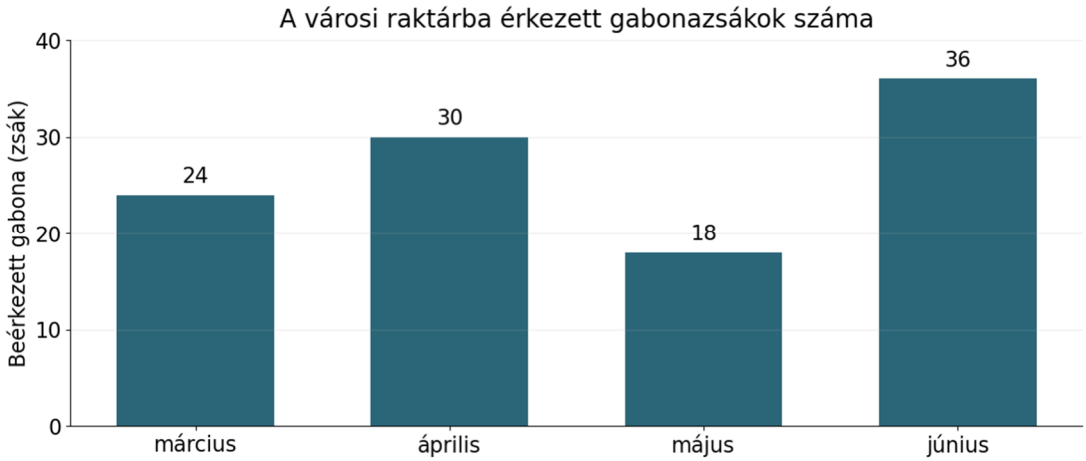
Nyom: A legnagyobb és a legkisebb adat különbségét keresd.

---

matekmogott.hu© Minden jog fenntartva

7. A diagram üzenete

Egy városi írnok négy hónapon át feljegyezte, hány zsák gabona érkezett a raktárhoz. A feljegyzésekből készült oszlopdiagramot látod.



Válaszolj a diagram alapján!

a) Melyik hónapban érkezett a legtöbb, és melyikben a legkevesebb gabona?
b) Hány zsák gabona érkezett összesen a négy hónap alatt?
c) Mennyi volt a havi átlag?
d) Mekkora az adatok terjedelme?

A megoldások után újabb történelmi adatnyomozások várnak rád!

matekmogott.hu

matekmogott.hu© Minden jog fenntartva

Rövid megoldások a Történelmi nyomozó feladatokhoz

1. A babiloni agyagtábla nyilvántartása

Megoldás: a) 4. bejegyzés, 60 sila árpa. b) 3 bejegyzésben szerepel 2 sila olaj. c) 30 + 45 + 30 + 60 + 45 = 210 sila árpa.

2. Az egyiptomi magtár átlaga

Megoldás: (12 + 15 + 11 + 14 + 13) : 5 = 65 : 5 = 13. Az átlag 13 kosár.

3. Ki járt itt?

Megoldás: Népesség- és vagyonösszeírás → Ókori Róma; halálozási jegyzékek elemzése → John Graunt; a krími háború kórházi adatainak diagramjai → Florence Nightingale.

4. A középső adat titka

Megoldás: Rendezve: 4, 5, 5, 6, 7, 8, 9. A medián 6 mérföld. Ez azt jelenti, hogy a hét út hosszát sorba rendezve a középső út 6 mérföld hosszú; három út ennél rövidebb, három pedig hosszabb.

5. A leggyakoribb piaci ár

Megoldás: A módusz 12 dénár, mert ez fordul elő a legtöbbször: a hét napból három napon 12 dénár volt az ár.

6. Mekkora volt az ingadozás?

Megoldás: 27 − 18 = 9 ezüstdénár. A terjedelem 9 ezüstdénár.

7. A diagram üzenete

Megoldás: a) legtöbb: június (36), legkevesebb: május (18). b) 24 + 30 + 18 + 36 = 108 zsák. c) 108 : 4 = 27 zsák. d) 36 − 18 = 18 zsák.

matekmogott.hu

matekmogott.hu© Minden jog fenntartva

⌕ További kutatós feladatok

Nézz utána a matekmogott.hu oldalon!

8. John Graunt nyomában

Keresd meg a matekmogott.hu statisztikatörténeti anyagában John Graunt történetét!

Kérdés: Melyik évben jelent meg John Graunt halálozási jegyzékeket elemző műve, amelyet a modern demográfia egyik kiindulópontjának tekintenek?

✎ Válasz: _____

---

9. Florence Nightingale diagramja

Keresd meg a 19. századról szóló részt!

Kérdés: Mi a neve annak a kör alakú diagramtípusnak, amelyet Florence Nightingale a krími háború halálozási adatainak szemléltetésére tett híressé?

✎ Válasz: _____

---

10. Keresd meg a bizonyítékot!

Nézd meg figyelmesen a statisztika történeti idővonalát!

Kérdés: Melyik görbéhez kapcsoljuk gyakran Carl Friedrich Gauss nevét, és milyen alakúnak szoktuk nevezni ezt a görbét?

✎ Válasz: _____

✢ Extra küldetés – Igazi történelmi adatnyomozóknak

Olvasd el a Matek Mögött Statisztika történetét bemutató anyagát!

Kérdés: Sorolj fel három olyan hétköznapi helyzetet, amelyben ma statisztikai adatok alapján hozunk döntést!

✎ Példáid: _____

- _____
- _____
- _____

matekmogott.hu

matekmogott.hu© Minden jog fenntartva

Gratulálunk! Megszerezted a Statisztika Történelmi Nyomozója jelvényt!

- Bronz nyomozó – 5 helyes válasz
- Ezüst nyomozó – 8 helyes válasz
- Arany nyomozó – 10 helyes válasz
- A múlt kincseinek őrzője – az Extra küldetést és a bónuszküldetést is megoldottad

Még egy küldetés:

1693-ban egy híres angol csillagász a breslaui halálozási adatok alapján halandósági táblát készített. A táblázat azt mutatta meg, hogy különböző életkorokban hány ember marad életben, és később a biztosítási matematika fejlődésében is fontos szerepet kapott.

Kérdés: Ki volt ez a tudós?

matekmogott.hu

Ha megtaláltad a választ, már igazi történelmi adatnyomozóvá váltál!

Ha kíváncsi vagy a történet végére, gyere, kutass tovább!

A matematika története még rengeteg titkot rejt. Találkozunk a következő kalandban!

matekmogott.hu© Minden jog fenntartva

Megoldások a kutatós feladatokhoz

8. John Graunt nyomában

Megoldás: 1662-ben jelent meg John Graunt halálozási jegyzékeket elemző műve.

9. Florence Nightingale diagramja

Megoldás: rózsadiagram. Nightingale ezzel tette különösen szemléletessé a krími háború halálozási adatait.

10. Keresd meg a bizonyítékot!

Megoldás: a normáleloszlás görbéjéhez, vagyis a Gauss-görbéhez; jellegzetes alakját harang alakúnak nevezzük.

Extra küldetés

Lehetséges válaszok például: időjárás-előrejelzés, orvosi vizsgálatok eredményeinek értékelése, közlekedési tervezés, sporteredmények elemzése vagy vásárlói értékelések összehasonlítása.

Bónuszküldetés

Megoldás: Edmond Halley.

matekmogott.hu

matekmogott.hu© Minden jog fenntartva