

**10. évfolyam**  
**Javítóvizsga – felkészülést segítő feladatok**

**STATISZTIKA:**

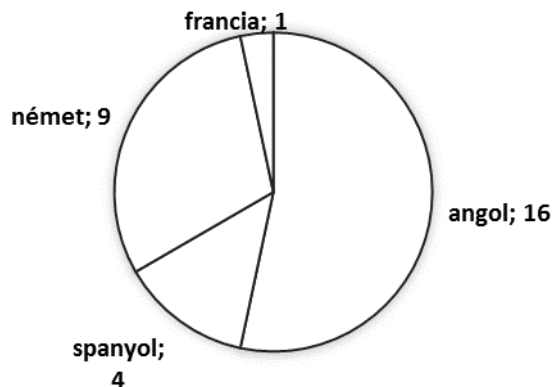
1. Egy felmérés során 18 személytől kérdezték meg, hány kilogramm a tömege. A következő adatokat kapták:

58; 58; 52; 58; 74; 74; 52; 74; 58; 74; 52; 58; 74; 74; 78; 74; 58; 74

- a) Készíts gyakorisági táblázatot az adatokból!
  - b) Add meg a tömegek móduszát, és mediánját!
  - c) Mennyi a megkérdezett személyek tömegének átlaga?
  - d) Mennyi a terjedelem?
  - e) Készíts oszlopdiagramot az adatok szemléltetésére!
2. Egy felmérés során 20 személytől kérdezték meg, hányszor fogyasztanak halat egy évben. A következő válaszokat kapták:

8; 8; 2; 8; 9; 9; 2; 9; 8; 9; 2; 8; 9; 9; 10; 9; 8; 9; 9; 8.

- a) Készíts gyakorisági táblázatot az adatokból!
  - b) Add meg a válaszok móduszát, és mediánját!
  - c) Készíts oszlopdiagramot az adatok szemléltetésére!
  - d) Átlagosan hányszor esznek halat a megkérdezettek évente?
  - e) Mennyi a terjedelem?
3. Egy csoport tagjairól azt tudjuk, hogy közöttük 14; 15; 16 és 17 évesek is vannak. A 14 évesek heten, 15 évesek tízen vannak, és egy fő 17 éves. Hányan 16 évesek, ha tudjuk, hogy az életkoruk átlaga 14,85?
4. Egy osztály matematika dolgozatáról azt tudjuk, hogy 2 db elégtelen, 12 db elégséges, 6 darab közepes és 2 db jeles dolgozat született. Hány darab négyes osztályzat volt, ha ismert, hogy az osztály átlaga 2,64?
5. a) Az alábbi diagramon látható, hogy melyik nyelvet hányan tanulják egy nyelviskolában. Készíts gyakorisági táblázatot az ábra alapján, majd számítsd ki az adatok relatív gyakoriságát! Add meg a relatív gyakoriságokat százalékban is!
- b) Ábrázold oszlopdiagramon, hogy melyik nyelvet hányan tanulják!



6. Egy középiskolának 480 tanulója van. A diákok egy része kollégiumban lakik, a többiek bejárók. A bejárók és a kollégisták nemek szerinti eloszlását mutatja a kördiagram. Hány kollégista lány és fiú, illetve hány bejáró lány és fiú jár a középiskolába?



### ALGEBRA – GYÖKVNÁS:

7. Mely valós számokra értelmezhető a kifejezés?  $\sqrt{5x+20}$

8. Végezd el a műveleteket!

a)  $\frac{\sqrt{54}}{\sqrt{6}}$

b)  $\sqrt{2} + \sqrt{8} + \sqrt{18} - \sqrt{50}$

c)  $\frac{(a^2 \cdot b)^{-3} \cdot a^7 \cdot b^{-4}}{(a^4 \cdot b^2)^3 \cdot a^6 \cdot b^5}$

9. Melyik szám nagyobb?  $8\sqrt{7}$  vagy  $15\sqrt{2}$

## ALGEBRA – MÁSODFOKÚ:

Oldd meg az egyenleteket, egyenletrendszereket, egyenlőtlenségeket a valós számok halmazán!

10.  $3x^2 + 3 = 2x$

11.  $47 - y(3y + 4) = 2(17 - 2y) - 62$

12.  $(1 + 2x)(3 - x) + x^2 = 3$

13.  $(x + 1)(x - 2) - 3(x + 5) = 3 - 5x$

14.  $\sqrt{x - 2} = 6$

15.  $\sqrt{x - 3} + 9 = x$

16.  $\sqrt{2x + 8} = x + 4$

17.  $\sqrt{2x - 2} + 13 = x$

18.  $9x^4 - 40x^2 + 16 = 0$

19.  $4x^4 - 17x^2 + 4 = 0$

20.  $\left. \begin{array}{l} x + y = 7 \\ xy = -18 \end{array} \right\}$

21.  $\left. \begin{array}{l} x + y = 7 \\ xy = -30 \end{array} \right\}$

22.  $3x^2 - 5x - 2 \geq 0$

23.  $x^2 - 7x + 10 \leq 0$

24.  $x^2 - x - 2 \leq 0$

25.  $2x^2 + 3x - 5 \geq 0$

## SZÖVEGES FELADATOK:

1. Melyik az a konvex sokszög, melynek 42-vel több átlója van, mint oldala?
2. Egy téglalap kerülete 14 (cm), átlója 5 (cm). Mekkora a területe?
3. Két szám összege: 17, szorzata pedig: 60. Mi ez a két szám?
4. Egy kétjegyű szám tízeseinek száma 1-gyel nagyobb, mint az egyeseinek száma. A szám és a számjegyek összegének szorzata: 301. Melyik ez a szám?  
A 150 (km) hosszúságú útszakaszon az egyik jármű 5 (km/h) sebességgel gyorsabban haladt, mint a másik; ezért 1 órával hamarabb ért célba. Mekkora a járművek sebessége?
5. A gépirónőnek 120 oldalt kell legépelnie. Ha óránként 2 oldallal többet gépelt volna, akkor 2 órával hamarabb végzett volna. Hány óra alatt írta le a szöveget a gépirónő?

## **GEOMETRIA, TRIGONOMETRIA:**

26. Egy derékszögű háromszög egyik hegyesszöge:  $47^{\circ}$ , mellette fekvő befogója: 12 egység. Mekkora a háromszög oldalai, szögei, kerülete, területe, köré írható körének sugara?
27. A 80 cm-es magasságban lévő lakásajtóhoz feljártot szeretnénk tervezni úgy, hogy 10 fokos legyen az emelkedése. A faltól számítva milyen messze kezdődjön a feljártó? Mennyi lesz a feljártó hossza?
28. Egy 3 méter hosszú létrát a falhoz támasztunk. A létra lába a faltól 120 cm-re van. Mekkora szöget zár be a létra a fallal? Milyen magasan van a létra a falhoz támasztva?
29. Az égen  $54^{\circ} 12'$ -es emelkedési szögben látok egy léghajót, ami tőlem légvonalban 150 méter távolságra van. Milyen magasan repül a léghajó? A választ egy tizedesjegyre kerekítve adja meg!