

- Derékszögű háromszög befogóinak hossza 6 cm és 8 cm. Hány centiméter hosszú a háromszög harmadik oldala? Válaszát indokolja!
- Az A halmaz az 5-re végződő kétjegyű pozitív egészek halmaza, a B halmaz pedig a kilencel osztható kétjegyű pozitív egészek halmaza.
Adja meg elemeik felsorolásával az alábbi halmazokat!

$$A =$$

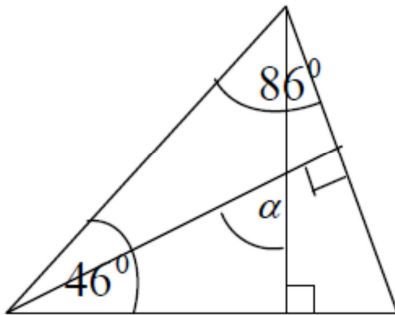
$$B =$$

$$A \cap B =$$

$$A \setminus B$$

$$A \cup B =$$

- Egy hegyesszögű háromszögnek megrajoltuk két magasságát. Mekkora az ábrán α -val jelölt szög?



- Írja fel 24 és 80 legkisebb közös többszörösét! Számítását részletezze!
- Oldja meg az alábbi egyenletrendszert a valós számpárok halmazán! Válaszát indokolja!

$$\left. \begin{array}{l} x + 4y = 48 \\ 2x + 4y = 60 \end{array} \right\}$$

- Az alábbi állítások egy általános háromszög köré írható körének O középpontjára vonatkoznak.
 - Az O pont a háromszög oldalfelező merőlegeseinek metszéspontja.
 - Az O pont egyenlő távolságra van a háromszög oldalaitól.
 - Az O pont egyenlő távolságra van a háromszög csúcsaitól.

- Adja meg az alábbi műveletek eredményét!

$$a) a^3 a^8 =$$

$$b) (a^3)^8 =$$

- Alakítsa szorzattá az alábbi kifejezést!

$$a^3 + a$$

9. Peti felírt egy hárommal osztható hétjegyű telefonszámot egy cédulára, de az utolsó jegy elmosódott. A barátja úgy emlékszik, hogy az utolsó jegy nulla volt. A kiolvasható szám: 314726□. Igaza lehetett-e Peti barátjának? Válaszát indokolja!

10. Oldja meg a következő egyenleteket a valós számok halmazán!

a) $5 - x = \sqrt{2x^2 - 71}$

b) $x - \frac{x-1}{2} = \frac{x-3}{4} - \frac{x-2}{3}$

11. Egy gimnáziumban 50 diák tanulja emelt szinten a biológiát. Egy felmérés alkalmával a tanulóktól azt kérdezték, hogy hetente átlagosan hány órát töltenek a biológia házi feladatok megoldásával. A táblázat a válaszok összesített eloszlását mutatja.

A biológia házi feladatok megoldásával hetente eltöltött órák száma	1 óra	3 óra	5 óra	7 óra	9 óra
Tanulók száma	5	10	20	15	0

- a) Átlagosan hány órát tölt a biológia házi feladatok megoldásával hetente ez az 50 tanuló?
- b) Határozza meg a minta móduszát és mediánját!
- c) Ábrázolja oszlopdiagramon a táblázat adatait!
- d) Készítsen kördiagramot a házi feladatok megoldására szánt idő százalékos megoszlásáról! Adja meg az egyes körcikkekhez tartozó középponti szögek értékét is!

12. Adottak az A(-3; 9), B(5; -7) és C(11; 11) pontok a koordinátáikkal.

- a) Határozza meg a háromszög súlypontjának koordinátáit!
- b) Írja fel az AB oldalegyenes egyenletét!
- c) Számítsa ki a háromszög területét!
- d) Határozza meg az a oldalhoz tartozó súlyvonal és a b oldalhoz tartozó magasságvonal metszéspontját!

13. Egy hegyesszögű háromszög oldalainak hossza 8cm, 10 cm és 12 cm. Határozza meg a

- a) a háromszög területét
- b) a háromszög szögeit
- c) a háromszög beírt és köré írt körének sugarát
- d) a háromszög oldalaihoz tartozó magasságokat!