Teza cu subiect unic pe semestrul I
Disciplina matematică
Clasa a VII-a **Varianta 06**

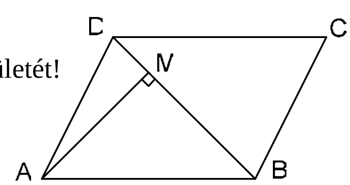
- **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.**
- **Timpul efectiv de lucru este de 2 ore.**
- **Minden feladat kötelező. A megjelenés 10 pontot ér.**
- **A feladatok kidolgozására szánt idő 2 óra.**

I-FELADAT A vizsgalapra csak az eredményt írd! **(50 pont)**

4p **1. a)** A $12-5\cdot 2$ művelet eredménye ….
4p **b)** A 80 szám $\frac{9}{20}$ része ....
4p **c)** Egy szám 7-tel való osztási hányadosa 5, maradéka 4. Ez a szám ….
4p **2. a)** A 7 szám inverze ….
4p **b)** Az $2x+3=7$ egyenlet valós megoldása ….
4p **c)** A $9-|-7|$ művelet eredménye ….
6p **3. a)** Rajzolj egy *ABCD* egyenlő szárú trapézt!
4p **b)** Egy *ABCD* paralelogramma *ABC* szögének mértéke 50°. A *BAD* szög mértéke …$^\circ$.
4p **c)** Egy *MNPQ* rombuszban $MP=10$ cm és $NQ=7$ cm. A rombusz területe … cm^2.
4. Az *MNPQ* rombusz területe $18\sqrt{3}$ cm^2.
4p **a)** Ha az *MNQ* szög mértéke 60°, akkor az *NPQ* szög mértéke …$^\circ$.
4p **b)** Az *MNP* háromszög területe … cm^2.
4p **c)** Ha $NQ=6$ cm, akkor az *MP* átló hossza ... cm.

II FELADAT- A vizsgalapra írd le a részletes megoldást! **(40 pont)**

5p **1. a)** Számítsd ki a 324 szám négyzetgyökét!
5p **b)** Számítsd ki $\left(\frac{1}{2}\right)^{22}:\left(\frac{1}{2}\right)^{20}\cdot\left(\frac{1}{2}\right)^{1}$.
5p **c)** Igazold, hogy a $\frac{\sqrt{36}}{\sqrt{6^2+8^2}}$ szám racionális! Egyszerűsítsd az eredményt!
5p **2. a)** Igazold, hogy az $a=1,(3)$ és $b=0,75$ számok szorzata természetes szám!
5p **b)** Hat racionális szám számtani közepe $0,5$. Ezek közül öt szám számtani közepe $0,2$. Határozd meg a hatodik számot!
3. A mellékelt ábrán az *ABCD* paralelogrammában $AC \geq BD$ és *M* az *A* pontból a *BD* átlóra emelt merőleges talppontja.



5p **a)** Ha *BD* = 10 cm és *AM* = 8 cm, számítsd ki az *ABCD* paralelogramma területét!
5p **b)** Igazold: ha az *N* pont a *C* pontból a *BD* átlóra emelt merőleges talppontja, akkor *AMCN* paralelogramma.
5p **c)** Legyen *P* a *D* pontból az *AC* átlóra emelt merőleges talppontja. Ha $[AM]\equiv[DP]$, igazold, hogy *ABCD* téglalap.