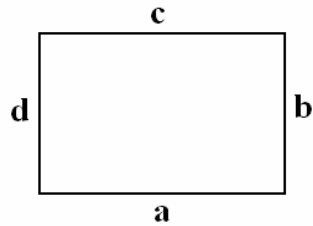


9. gyakorlat: Zárthelyi dolgozat a 4-8. gyakorlatok anyagából

A gyakorlathoz kapcsolódó számpéldák: (A ZH-hoz gyakorló feladatok)

1. példa

Határozza meg a 750,0 mm x 500,0 mm névleges és az alábbi mért méretekkel megadott térképszelvény területváltozási együtthatóját! (6 tizedes élességgel)



$$a = 748,5 \text{ mm}$$

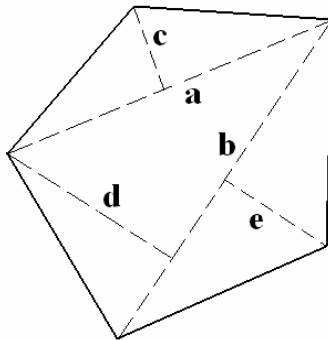
$$b = 501,1 \text{ mm}$$

$$c = 748,9 \text{ mm}$$

$$d = 500,9 \text{ mm}$$

2. példa

Számítsuk ki az ábrán látható földrészlet területét!



A földrészlet térképről lemerített méretei, átszámolva terepi hosszakra:

$$a = 243,4 \text{ m}; b = 225,2 \text{ m}; c = 98,1 \text{ m};$$

$$d = 177,4 \text{ m}; e = 108,2 \text{ m}$$

Számoljuk ki a javított területet a 1. példában meghatározott területváltozási együttható felhasználásával.

3. példa

Számítsuk ki a töréspontjainak alábbi koordinátaival megadott földrészlet területét és a határoló oldalak hosszát!

Pontszám	Koordináták		Távolság
	Y	X	
1013	634 066,13	232 378,12	
2003	634 108,23	232 365,96	
2002	634 108,87	232 343,54	
1012	634 068,33	232 342,03	
1013	634 066,13	232 378,12	
A földrészlet területe:			

4. példa

Egy szög értékét két különböző műszerrel határoztuk meg. Az alábbi mérési eredmények, és középhibák alapján számítsa ki a szög legvalószínűbb értékét és annak középhibáját.

A mérési eredmények különböző súlyúak

L_i [° '"]	m_i ["]	L_i ["]	p_i [" ⁻²]	$p_i L_i$ [" ⁻¹]	v_i ["]	$p_i \cdot v_i$ [" ⁻¹]	$p_i \cdot v_i^2$ [-]
28-36-42	± 3"						
28-36-38	± 3"						
28-36-47	± 4"						
28-36-35	± 4"						
Σ							

A számítás eredményei:

1. $\hat{L} =$
2. $p_{\hat{L}} =$
3. v_i (a táblázatban), ellenőrzés: $\Sigma p_i v_i = 0$
4. $\mu =$
5. $\bar{m}_L =$
6. $\bar{m}_1 =$ $\bar{m}_2 =$ $\bar{m}_3 =$ $\bar{m}_4 =$

4. példa

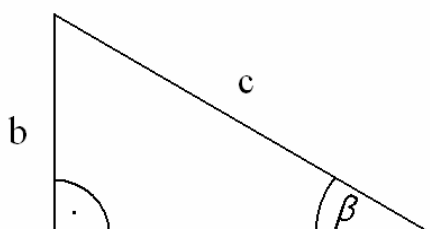
Egy szöget ±10" középhibával kell megadnunk. A rendelkezésre álló mérőműszerrel a szög két szárát meghatározó irányértékeket ±12" középhibával tudjuk meghatározni. Hányszor kell a mérést elvégeznünk?

5. példa

A régészek egy egyiptomi piramis térfogatát szeretnék kiszámolni. Ezért meghatározzák az alapterületét: 15 129 m². A mérés nem volt nagyon pontos: a középhibája ±492 m². A piramis magassága 136 m-nek adódik, a középhibája ±5 m. Mennyi a piramis térfogata és mennyire megbízható ez az eredmény?

6. példa

Számítsuk ki az ábra szerinti derékszögű háromszög b oldalát és ennek középhibáját.
 $c=12,35 \text{ m} \pm 1 \text{ cm}$ $\beta=32^\circ 42' \pm 1'$



7. példa

A P pont koordinátáit kell meghatároznunk. A poláris pontmeghatározáshoz az alábbi mérési eredmények állnak rendelkezésünkre:

$$y_A = 634\,333,44$$

$$x_A = 232\,567,89$$

$$t_{AP} = 65,456 \text{ m} \pm 12 \text{ mm}$$

$$\delta_{AP} = 61-14-28 \pm 30''$$

Számítsuk ki a P pont koordinátáit, valamint a koordináták középphibáit.