

LP 5 Harta pantelor – Determinarea înclinării versanților. Harta expoziției versanților.

1. Panta (declivitatea, înclinarea) suprafeței terestre

Panta suprafeței terestre reprezintă înclinarea acesteia față de planul orizontalei. Practic, ea este dată de unghiul dintre planul suprafeței terestre și planul orizontalei. Calculul pantei se face în triunghiul dreptunghic determinat de planul suprafeței terestre (ipotenuza), planul verticalei și planul orizontalei (catete), folosind funcția trigonometrică tangentă (fig. 1a și formula 1):

$$tg\alpha = \frac{\Delta h}{d}, \quad (1)$$

Panta (grade sexagesimale)	Echidistanța			
	5		25	
	D	d	D	d
1	287,36	1,149	1436,78	5,747
2	143,27	0,573	716,33	2,865
3	95,42	0,382	477,10	1,908
4	71,53	0,286	357,65	1,431
5	57,16	0,229	285,78	1,143
6	47,57	0,190	237,87	0,951
7	40,95	0,164	204,75	0,819
8	35,59	0,142	177,94	0,712
9	31,59	0,126	157,93	0,632
10	28,36	0,113	141,80	0,567
15	18,66	0,075	93,32	0,373
20	14,33	0,057	71,63	0,287
25	11,46	0,046	57,30	0,229
30	8,66	0,035	43,31	0,173
35	8,19	0,033	40,93	0,164
45	6,37	0,025	31,83	0,127

Tabel. Nr. 1 Valorile distanței d pentru diverse unghiuri

Panta poate fi exprimată și ca gradient ($\frac{\Delta h}{d}$), dar și ca valoare de pantă în grade (°), procente (%) sau promile (‰). În grade, exprimarea se poate face sub formă sexagesimală (360°) sau centesimală (400^s). Exprimarea în procente sau promile se face prin înmulțirea gradientului cu 100 respectiv 1000.

Pe harta topografică, echidistanța curbelor de nivel (normale sau principale) ne indică o catetă. Pentru aflarea pantei ne putem folosi de distanța grafică d. Aceasta este exact distanța dintre curbele de nivel. Cu cât distanța dintre curbele de nivel este mai mică, cu atât panta este mai mare, și invers.

Hărțile topografice 1:25 000 au construite grafice pentru determinarea pantelor pentru cele două echidistanțe: cea normală de 5 m și cea principală de 25 m. Pe aceste grafice se indică exact distanțele grafice care corespund unor valori de pantă exprimate în grade sexagesimale întregi (1°, 2°, 3°, ... 30°), valori reprezentate și în tabelul 1.

Pentru construcția hărții pantelor este practică construirea unui diapazon al pantelor, care exprimă distanțele d de pe grafic pe o axă (fig. 1b). Cu ajutorul acestui diapazon se caută regiuni în care distanța dintre curbele de nivel se încadrează în clasele de pantă stabilite.

Panta este unul dintre cei mai folosiți parametri geomorfometrici, ea fiind relaționată de intensitatea unor procese geomorfologice (eroziune în suprafață, alunecări de teren).

2. Expoziția versanților

Expoziția suprafeței terestre se referă la orientarea acesteia față de direcțiile cardinale. Sub formă generalizată, expoziția poate fi determinată prin simpla raportare la direcția nord, dar într-o formă corectă matematic, geometric și metodologic expoziția depinde de înclinarea suprafeței terestre.

Expoziția este un parametru relaționat la rândul lui de procese geomorfologice, prin controlul acestuia asupra radiației solare, a temperaturii și precipitațiilor.

3. Planșa pantei suprafeței terestre

După întocmirea unui diapazon (pe colțul unei foi de calc), folosindu-se graficul de pe harta topografică, aferent echidistanței de 5 m (la dreapta scării grafice în partea centrală jos a hărții topografice) (Fig. 1 c), prin măsurarea cu acesta, a distanțelor dintre curbele de nivel (prin așezarea diapazonului tangent la o direcție perpendiculară pe curbele de nivel, ca în Fig. 1 c), se vor generaliza pentru o suprafață de minim 4 km² cel puțin 5 clase de pantă.

Pe măsură ce are loc întocmirea planșei cu panta suprafeței terestre, se completează schema logică de analiză a reliefului a hărților topografice.

Referințe bibliografice:

- Băican, V., (1988, 2003) - *Cartografie-Topografie. Lucrări practice*, Edit. Univ. Al. I. Cuza, Iași.
- Direcția Topografică Militară – Harta pentru învățământ nr. 1-25, U-34-37-B-c (POENI).
- Grecu, Florina, Comănescu Laura, (1998) – *Studiul reliefului. Îndrumător pentru lucrări practice*, Edit. Univ. București.
- Grigore, M., (1979) - *Reprezentarea grafică și cartografică a formelor de relief*, , Universitatea București
- Goudie, A., (ed.), (1990) - *Geomorphological techniques*, London, 570 p.
- Posea, Gr., Cioacă A., (2003) - *Cartografierea geomorfologică*, Edit. Fundației România de Măine, București.
- Rădoane, Maria, Dumitriu D., Ichim I., (2000) – *Geomorfologie*, 2 vol., Editura Universității Suceava.
- Ungureanu Irina (1988), - *Cartare, cartografiere și elemente de analiză geomorfologică: caiet de lucrări practice*, Ed. Univ. Al. I. Cuza, Iași

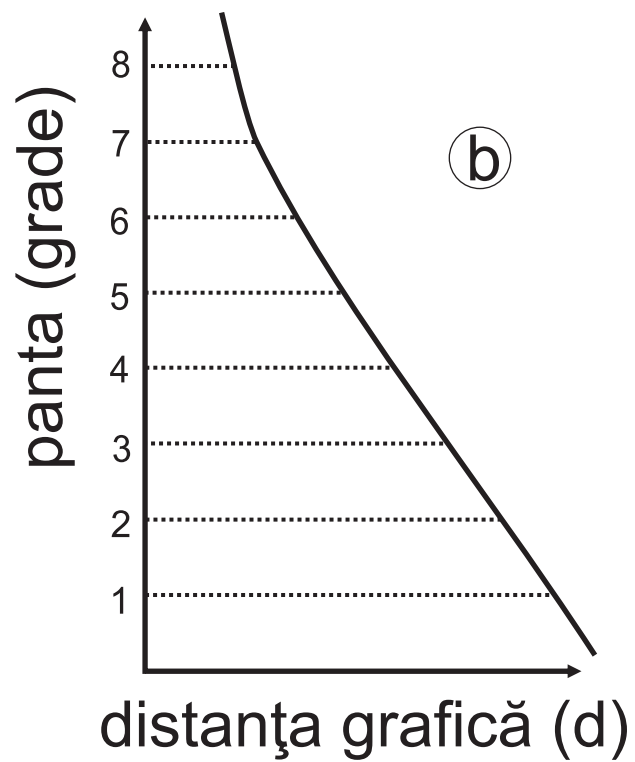
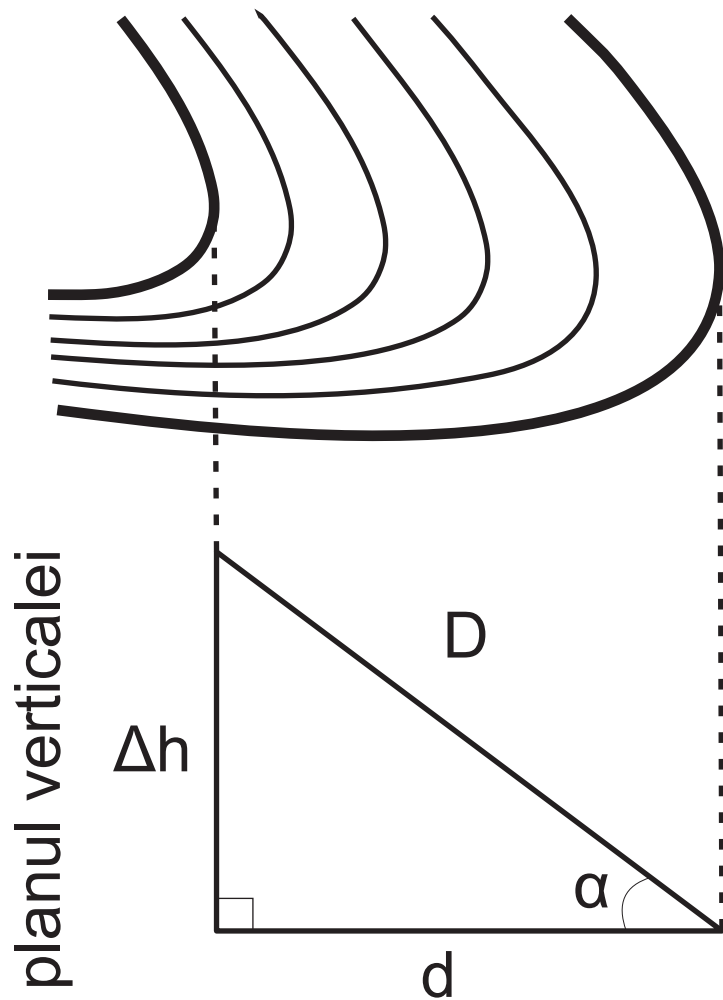
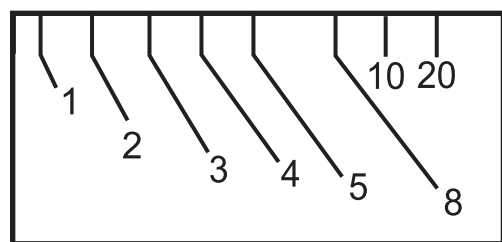
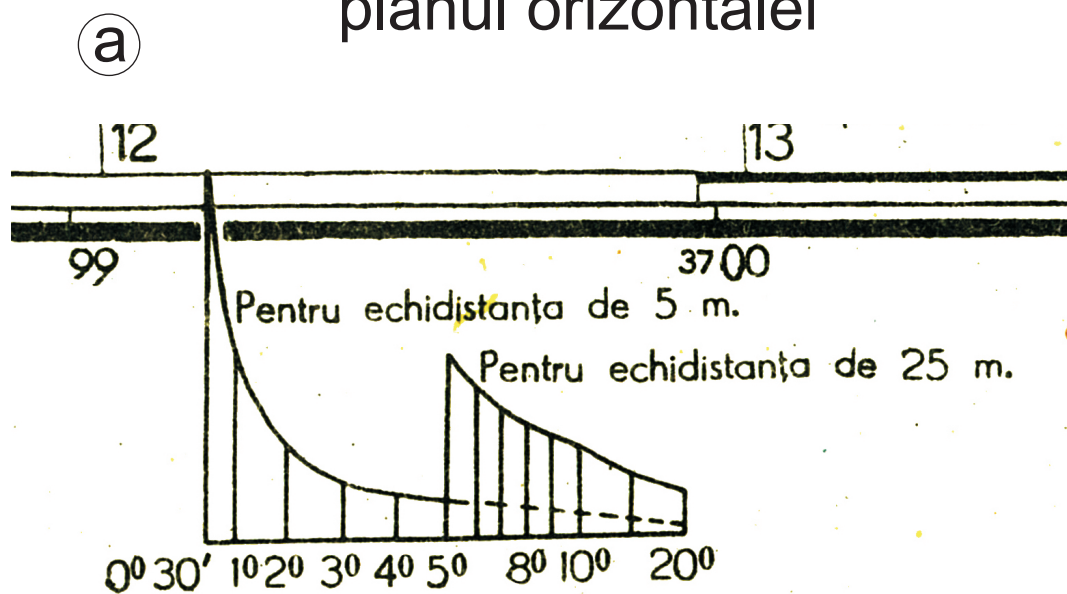


Fig. 1 Determinarea pantei suprafeței terestre



(c)

