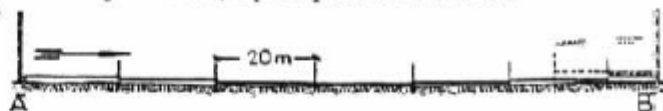


## Základní vyměřovací práce

### Přímé měření vzdáleností

Nejčastější úlohou v geodézii je měření vzdáleností. Vzdálenosti se určují vždy ve směru vodorovném tak, že přikládáme vodorovné měřidlo nejkratším směrem mezi měřené body, g.zn. měříme po přímce. Zcela vyjimečně měříme šikmé vzdálenosti, které později převádíme na vzdálenosti vodorovné.

Způsob měření pásmem je patrný z následujícího obr., o postupu měření vedeme dokumentaci „Zápisník měřených délek“

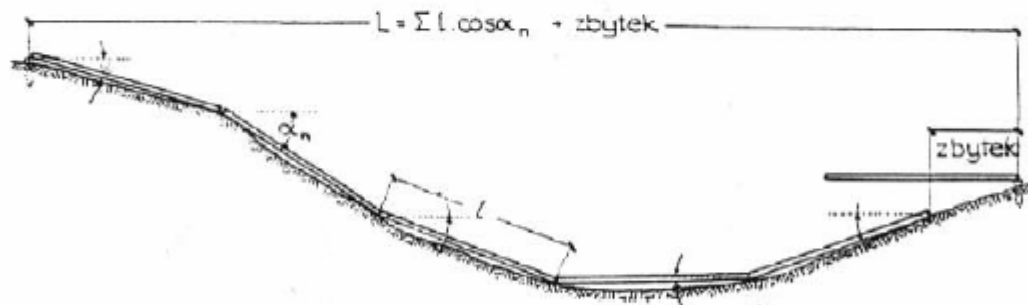


Měření přímky pásmem

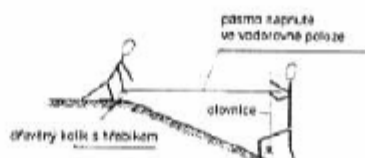
### Zápisník měřených délek

1		2		3	4	5	6	7	8	9
Délka		Počet		Zbytek latě, pásma	Délka	Prů- měr s	Opra- va o	Výsledná délka $D = s + o$	Po- známka	
od bodu	k bodu	lati	pásem							
číslo				m	m	m	m	m		
A	B		##/	8,98	128,98	} 129,00	0,02	129,00	Správné pásma 20 m ocelové	
B	A		##/	8,88	128,88					

Ve svahovitém terénu postupujeme způsobem, který je patrný z nákresu. Velikost úhlu měříme svahoměrem. O měření opětovně vedeme dokumentaci, obdobnou jako ve v tabulce.



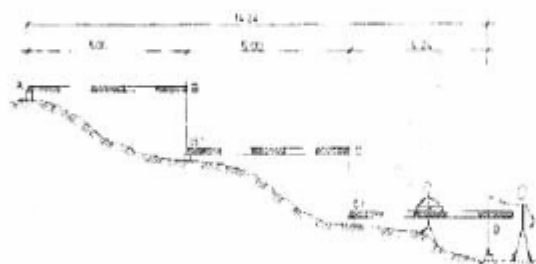
Při měření pásmem v nerovném terénu nebo ve svahu se musí dbát na to, aby pásmo bylo ve vodorovné poloze a také přiměřeně napnuté.



## Zápisník měřených délek po svahu

1	2	3	4	5	6
Délka	Počet latí	Měřená délka $l$	Sklon $\alpha$	Vodorovná délka $l'$	Poznámka
$A - B$	//	8	$6^\circ$	7,96	Měřeno latěmi 4 m dlouhými a libelovým sklonoměrem
	///	12	$9^\circ$	11,85	
	/	4	$4^\circ$	3,98	
	/	4	$0^\circ$	4,00	
	//	8	$7^\circ$	7,94	
			$\overline{A.B} =$	<u>35,73 m</u>	

V případě, že měření provádíme svahoměrnou soupravou, provádíme měření způsobem, který znázorňuje obr.



Měření pomocí svahové soupravy - délkové měření v silně svažinatém terénu, shora dolů. Měřicí latě musí být ve vodorovné poloze.

### Přesnost měřených délek

Při měření se dopouštíme chyb:

- hrubých neboli omylů, které zjistíme kontrolním měřením,
- nevýhnutelných vznikajících nedokonalostí měřičských pomůcek, nedokonalostí strojů, povětrnostními vlivy a pod.

Tyto chyby mohou být stálé, nebo nahodilé

Stálé chyby mohou vznikat

- a) z nesprávné délky měřidla, způsobené tím, že skutečná délka měřidla se liší o malou hodnotu nominální délky. Tyto chyby můžeme vyloučit početně, známe-li skutečnou délku měřidla.
- b) ze změny délky, způsobené změnou teploty, zejména u ocelových pásem, nebo vlhkostí, u dřevěných latí,
- c) z prohnutí pásma, není-li napínáno předepsanou silou.

Nahodilé chyby vznikají

- a) z nesprávně přiloženého měřidla,
- b) z nestejnoměrného napínání pásma,
- c) z malého posunu napínacích tyčí při zabodnutí

Praktickým výcvikem se naučíme věnovat pozornost všem nástrahám přesného měření a vyvarujeme se chyb, což se projeví na přesnosti měření.

### Vytyčení přímky

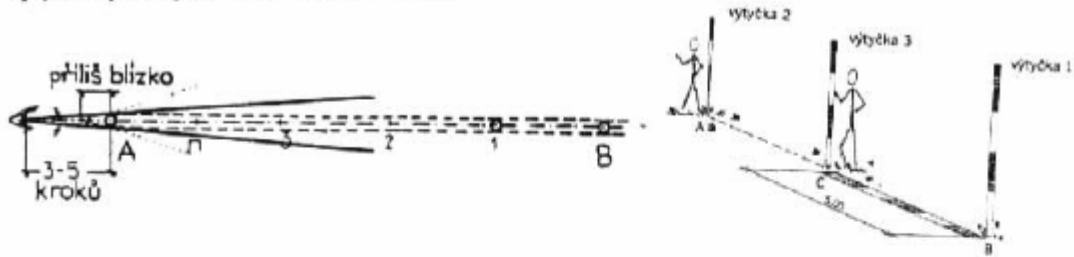
Vytyčením přímky rozumíme vytyčení několika mezilehlých bodů přímky, která je povětšinou dána počátečním a koncovým bodem. Počáteční a koncový bod je signalizován svislými výtyčkami.

Přímku lze vytyčit několika způsoby:

- a) **od oka**- od oka vytyčujeme hrubě přímku max. do 100 m . Při činnosti musíme respektovat zásady: - slunce musí být v zádech
  - při zařazování výtyček postupujeme od vzdálenější k nejbližší
  - stojíme min. 5 kroků od první výtyčky
  - vytyčování provádí min. 2 osoby
  - výtyčky urovnáváme pomocí olovnice
- b) **jednoduchou vytyčovací pomůckou**-pentagonálním hranolem
- c) **teodolitem** -při čemž využíváme svislé nitě záměrného kříže dalekohledu

Z následujících obr. je patrný postup

Vytyčení přímky „od oka“ t.zv. shlédnutí



Signály používané pro navádění pomocníka - figuranta

Pro posunutí stranou

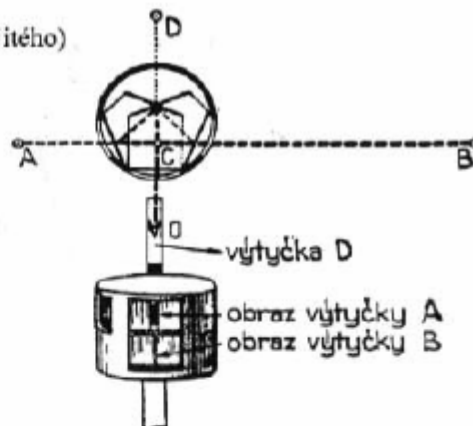
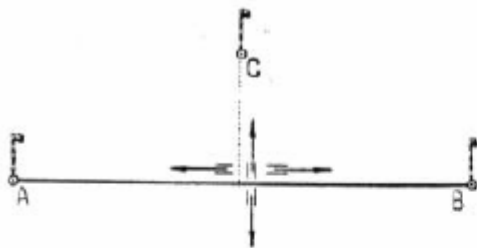
srovnej vrch výtyčky

správný směr

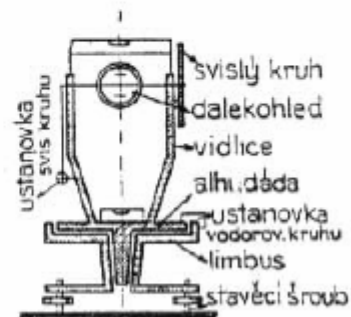
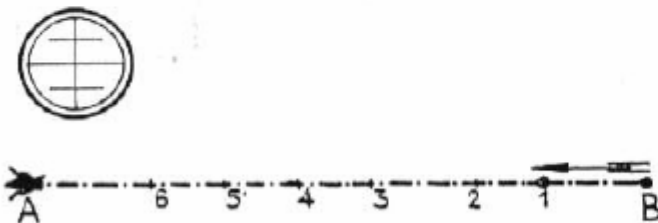
zabodni výtyčku



Vytyčení přímky pomocí pentagonálního hranolu (dvojitého)



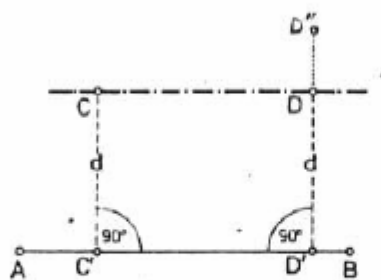
Vytyčení přímky pomocí teodolitu. Obr. ukazuje také schema teodolitu.



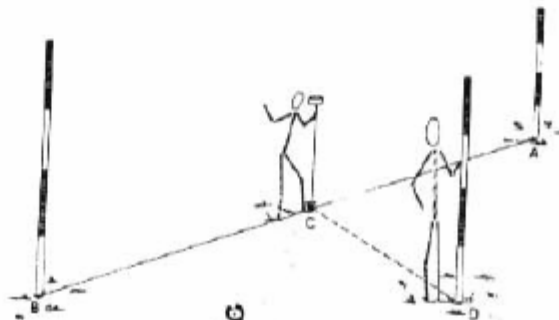
### Jednoduché vytyčovací úlohy

Při jednoduchých vytyčovacích úlohách vytyčujeme rovnoběžky, nebo kolmice (vytyčení-spuštění), zjišťujeme průsečík dvou přímek nebo vyjímečně prodlužujeme přímku, ale může jít i o úlohy mírně obtížnější, které jsou vždy kombinací jednoduchých úloh.

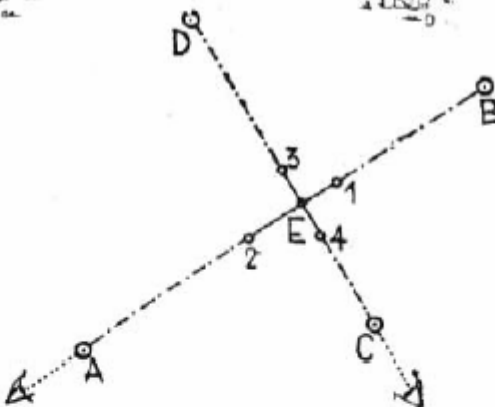
Vytyčení rovnoběžky:



Vytyčení kolmice pentagonem



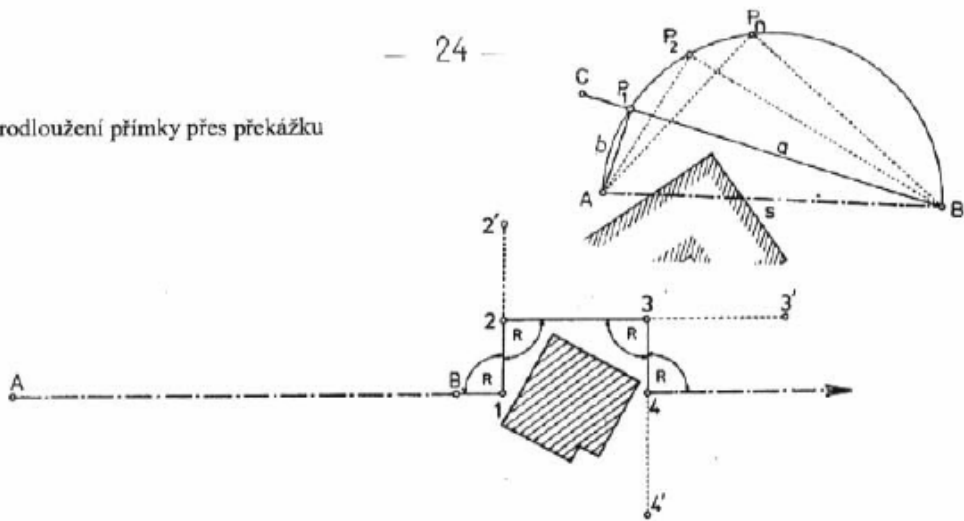
Průsečík dvou přímek



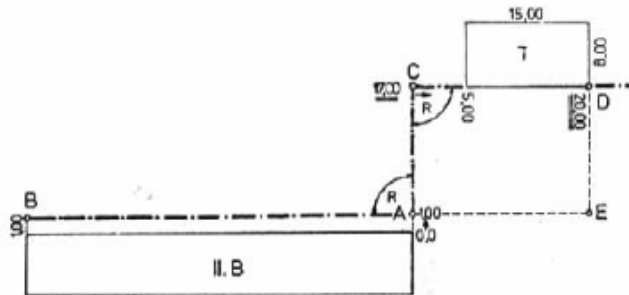
Prodloužení přímky



Prodloužení přímky přes překážku



Vytyčení směru rovnoběžného se stávajícím objektem



Otázky:

- 1) Jakým způsobem lze provádět měření vzdáleností ?
- 2) Popište způsob měření pomocí svahoměrné soupravy a jakou vedeme dokumentaci ?
- 3) Jaké chyby vznikají při měření ?
- 4) Jakým způsobem lze vytyčit přímku ?
- 5) Popište způsob vytyčení kolmice pentagonem !