

# Kapitola 1

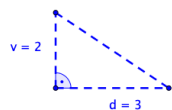
## Řešení terénů



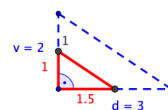
- mapa se zakreslením terénu pomocí vrstevnic a vrcholů pomocí kót není nic jiného než kolmý průmět terénu do půdorysny neboli průmět v kótovaném promítání
- v deskriptivní geometrii budeme terény zjednodušovat a nahrazovat svahy částmi rovin případně kuželů, často budeme hledat průsečnice rovin
- násypy nebo výkopy budeme zadávat pomocí spádu  $s = v : d$  (výška přepočtená na délku)

### Trojúhelník spádu

$s = v : d = 2 : 3$



$s = v : d = 2 : 3$



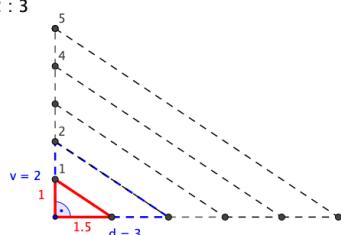
v pravoúhlém trojúhelníku spádu má svislá odvěsna velikost výšky  $v$  a vodorovná délky  $d$

bodem o výšce 1 vedeme rovnoběžku s přeponou a získáme vzdálenost první vrstevnice od nulté

$s = v : d = 2 : 3$



počet = 5

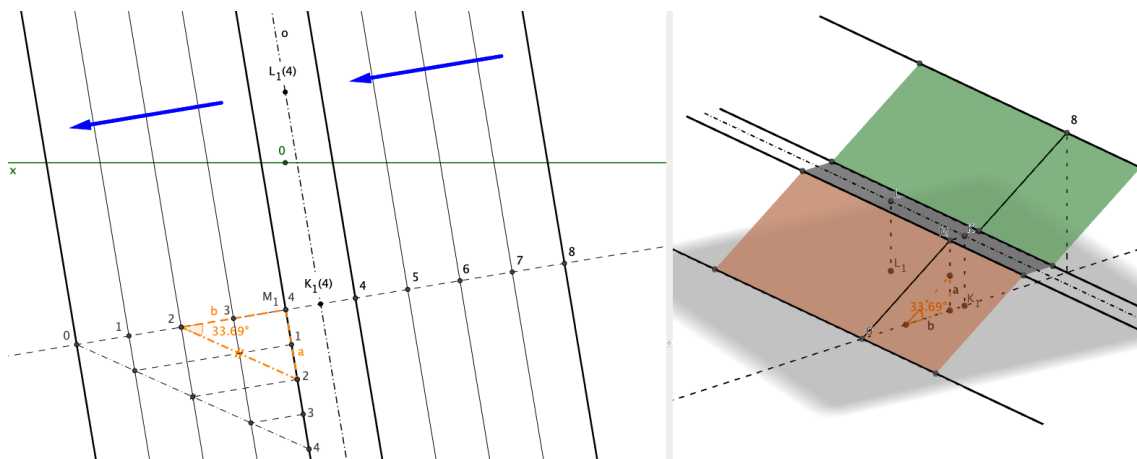


- trojúhelník spádu můžeme sestavit ve sklopení některé spádové přímky roviny svahu nebo někde bokem výkresu, jako pomocný útvar
- vzdálenosti vrstevnic odpichujeme kružítkem!

trojúhelník zvětšíme, abychom získali potřebný počet vrstevnic

### Vodorovná silnice ve svahu

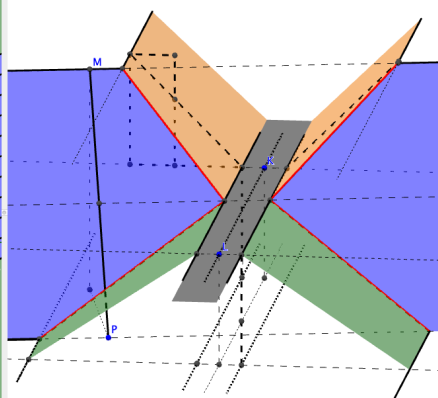
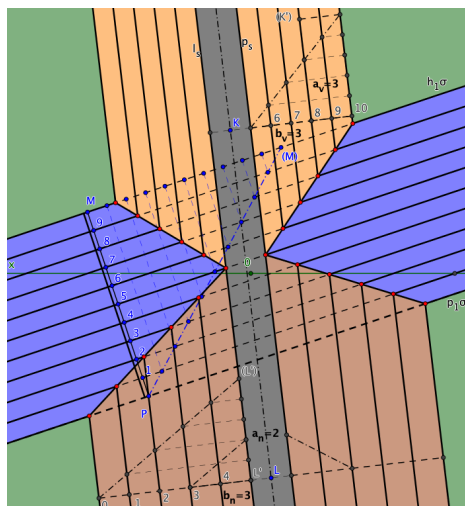
spád svahu  $s = 2 : 3$



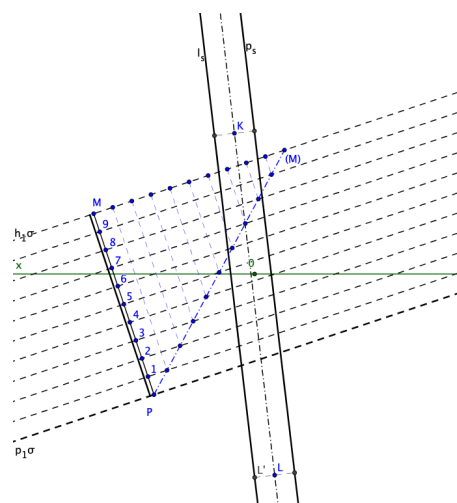
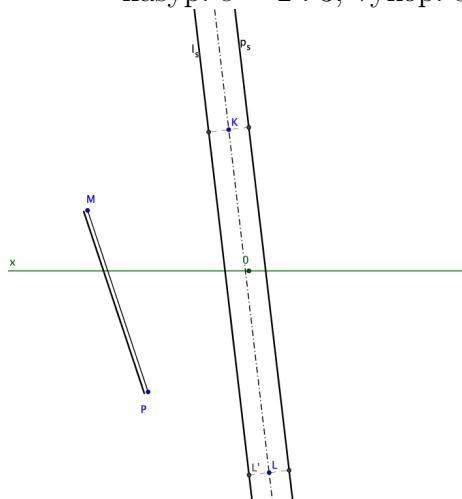
svah nahradíme rovinami vedenými od hran silnice navlevo dolů a napravo nahoru pod daným spádem, abychom našli vrstevnici o kótě 0 (stopu roviny) sklopíme spádovou přímku kolmou na hranu silnice - ve sklopení si sestojíme pomocný trojúhelník spádu s odvěsnami  $2cm : 3cm$ , protože je silnice ve výšce 4 vedeme rovnoběžku s přeponou pomocným bodem 4 na hraně silnice, doplníme zbývající vrstevnice,

vpravo postupujeme stejně, protože jsou ale spády na obou stranách stejné, stačí použít osovou soměrnost (osa souměrnosti je osa silnice  $o = KL$ )

## Vodorovná silnice proti svahu

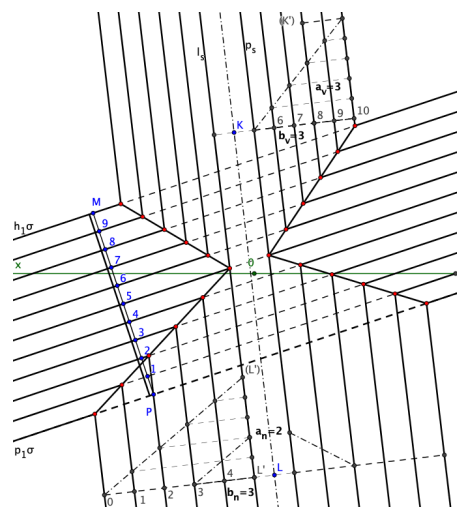
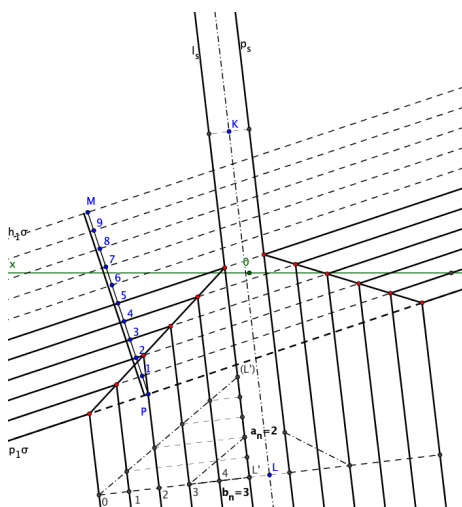


násyp:  $s = 2 : 3$ , výkop:  $s = 1 : 1$



svah je nahrazen rovinou danou spádovým měřítkem určeným body  $P, M$ , silnice je zakreslena osou a bočními hranami

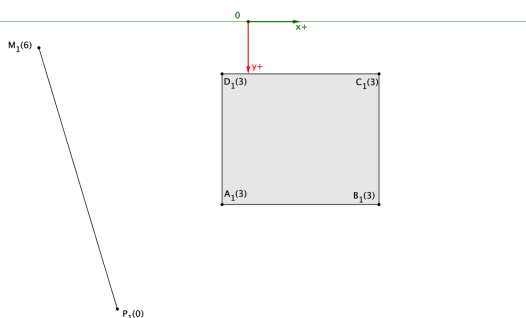
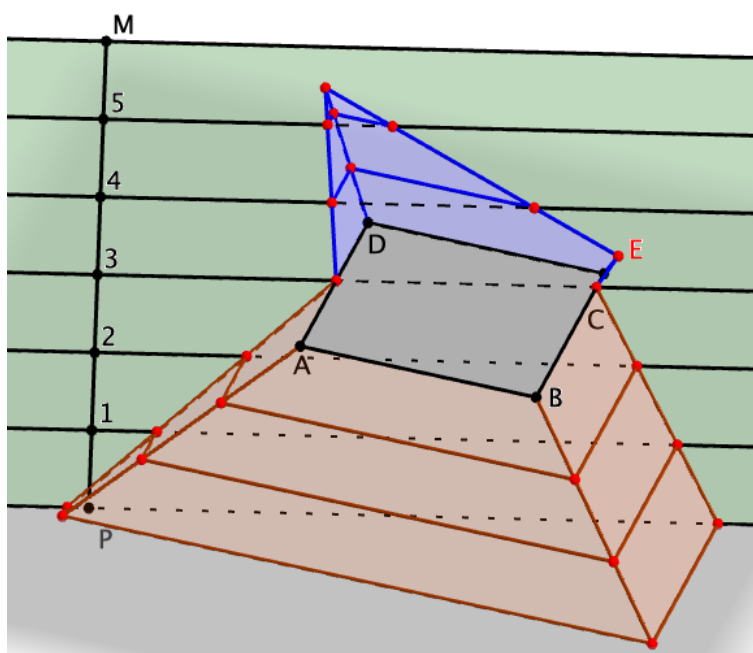
pomocí sklopení spádové přímky najdeme vrstevnice svahu  
silnice protíná vrstevnici 5:  
- po vrstevnici 0 budeme dosýpat,  
- po vrstevnici 10 zakopávat



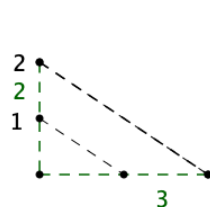
ve sklopení sestrojíme pomocný trojúhelník spádu násypu a doplníme vrstevnice, hledáme průsečíky s vrstevnicemi svahu

postupujeme stejně jako u násypu, jenom spád výkopu je  $s = 1 : 1$  (pomocný trojúhelník volíme větší např.  $3 : 3$ )

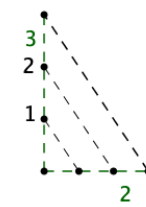
Pozemek ve svahu



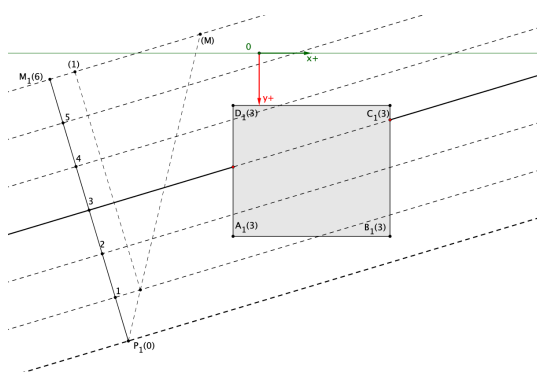
rovina svahu je dána spádovým měřítkem, obdelníkový pozemek je ve výšce 3



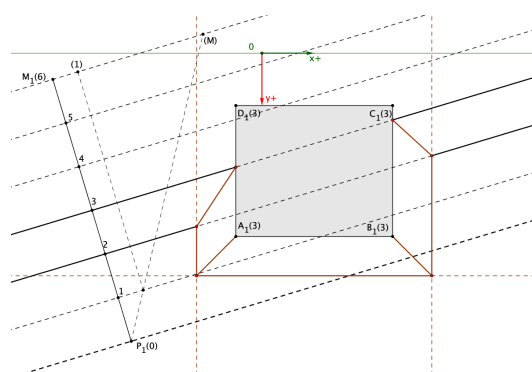
trojúhelník násypu:  $s = 2 : 3$



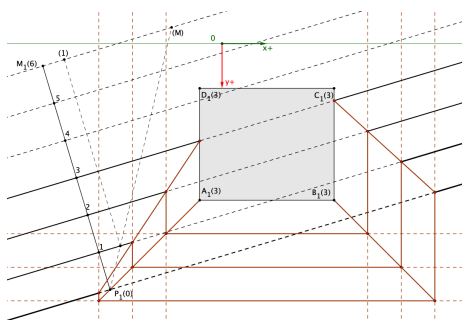
trojúhelník výkopu:  $s = 3 : 2$



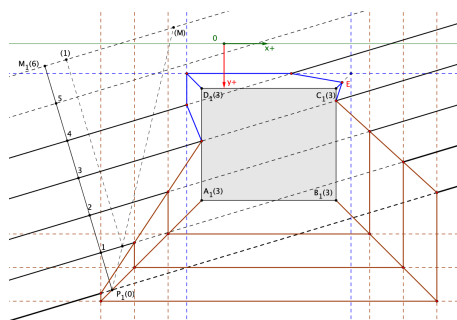
sestrojíme vrstevnice (hlavní přímky) o celočíselných kótách, pozemek ve výšce 3 protíná vrstevnice 3



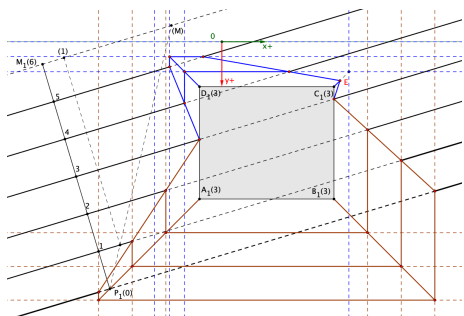
násyp: vzdálenost vrstevnic odečteme z trojúhelníku násypu, najdeme průsečíky s vrstevnicí 2 svahu



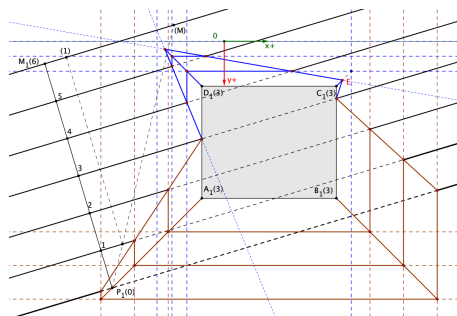
pokračujeme s vrstevnicemi 1 a 0



výkop: vzdálenost vrstevnic odečteme z trojúhelníku výkopu, najdeme průsečíky s vrstevnicí 4 svahu (bod  $E$  si zvolíme nebo najdeme později)

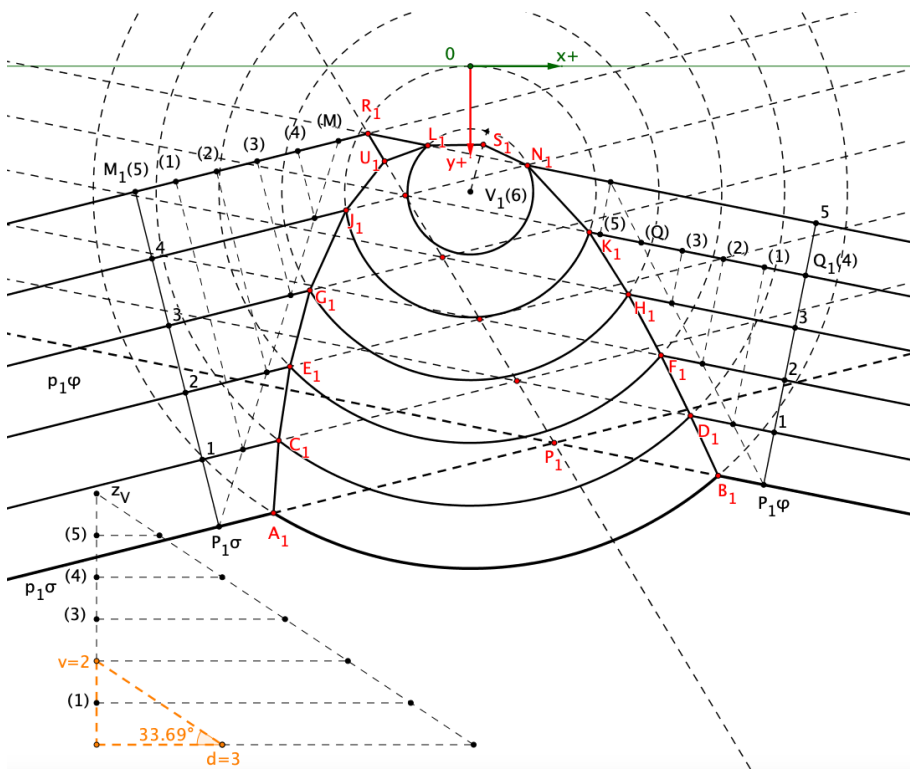


pokračujeme s vrstevnicemi 4

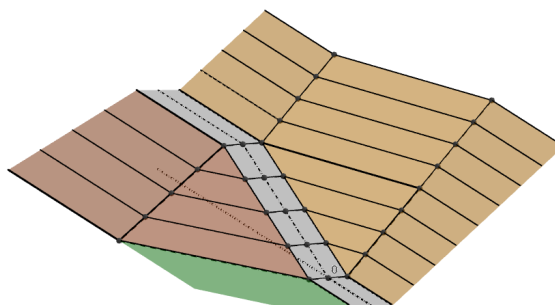
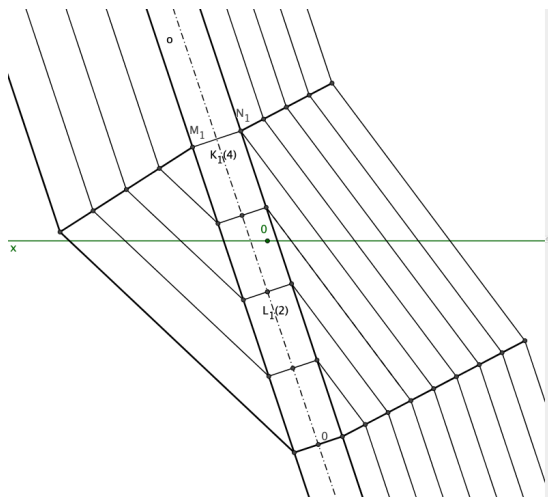


vrchol výkopu najdeme pomocí průsečíku bočních stran výkopů, které určíme vždy dvojicí průsečíků s vrstevnicemi 4 a 5, tak můžeme přesně najít i bod  $E$

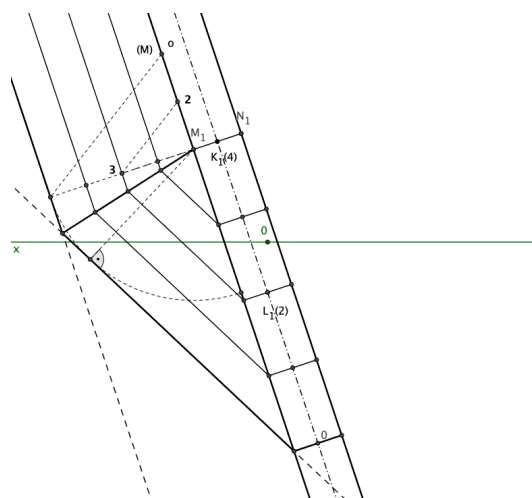
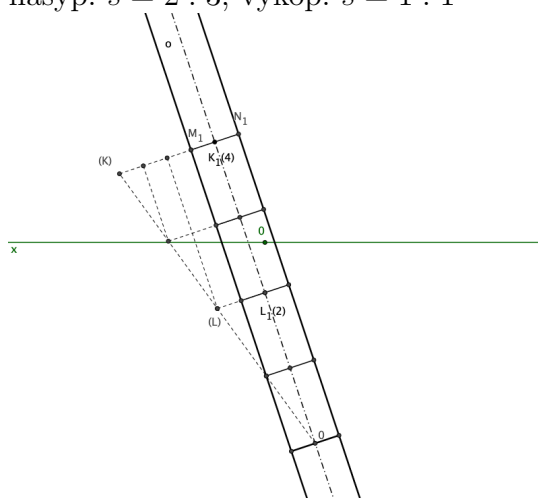
## Výsypka



### Šikmá silnice ve svahu

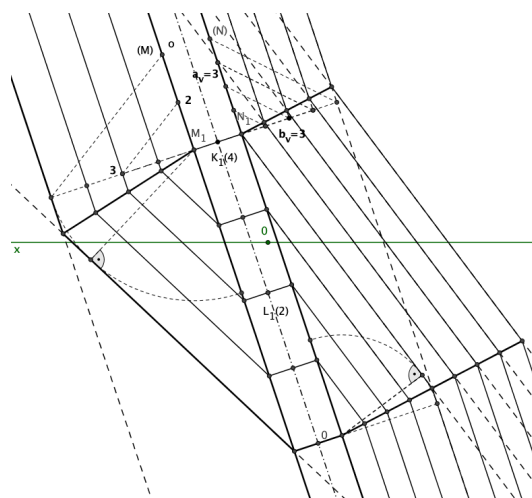
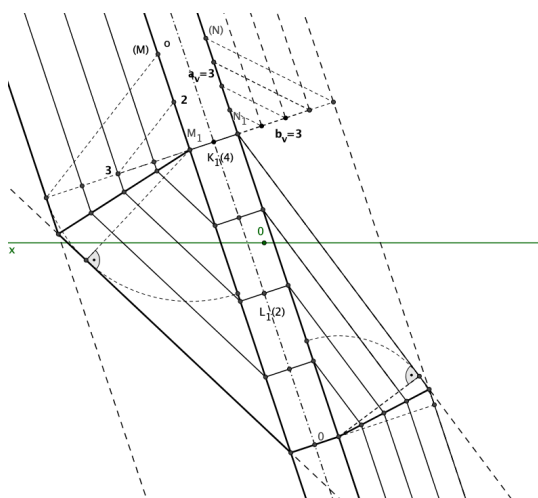


násyp:  $s = 2 : 3$ , výkop:  $s = 1 : 1$



silnice od bodu  $K$  klesá směrem do bodu  $L$ , jinak je vodorovná, pomocí sklopení spádové přímky najdeme její vrstevnice

sestrojíme vrstevnice násypu od vodorovné části silnice od bodu  $K$ , k podstavě dosypového kužele (střed v  $M_1$ ) z levé strany vrstevnice  $0$  vedeme tečnu, další vrstevnice jsou opět rovnoběžné



pro výkop z pravé strany postupujeme stejně, jenom podstavu výkopového kužele a její tečnu sestavujeme ve výšce 4

doplníme zbývající vrstevnice při napojování vrstevnic svahů můžeme buď hledat přímo průsečíky odpovídajících vrstevnic nebo tyto vrstevnice propojovat oblouky