

FACITLISTE

Der er mange forskellige løsningsveje. Nedenfor er angivet edb-beregningens resultat, derfor kan der let forekomme afvigelser i størrelsesorden 10-20 cm i forhold til jeres håndberegninger.

Ved kursusgang 3 vil jeg kort forklare én måde at beregne opgaverne på.

Opgave 1.a

Længder på de enkelte elementer:

Element	Elementlængde	Stationering
1	188,671 m	188,671 m
2	131,670 m	320,342 m
3	49,255 m	369,597 m
4	74,037 m	443,634 m
5	95,904 m	539,538 m

Opgave 1.b

STATION X-KOORDIN Y-KOORDIN

10.00	248.188	659.090
20.00	253.358	667.650
30.00	258.527	676.210
40.00	263.697	684.770
50.00	268.866	693.330
60.00	274.036	701.890
70.00	279.205	710.450
80.00	284.375	719.011
90.00	289.544	727.571
100.00	294.714	736.131
110.00	299.883	744.691
120.00	305.053	753.251
130.00	310.222	761.811
140.00	315.392	770.372
150.00	320.561	778.932
160.00	325.731	787.492
170.00	330.900	796.052
180.00	336.070	804.612
190.00	341.246	813.168
200.00	346.857	821.442
210.00	353.139	829.219
220.00	360.045	836.447
230.00	367.530	843.075
240.00	375.540	849.057
250.00	384.020	854.351
260.00	392.911	858.921
270.00	402.152	862.735
280.00	411.678	865.767
290.00	421.424	867.995
300.00	431.321	869.404

310.00	441.302	869.985
320.00	451.295	869.733
330.00	461.271	869.036
340.00	471.247	868.339
350.00	481.223	867.642
360.00	491.198	866.946
370.00	501.174	866.249
380.00	511.168	866.002
390.00	521.148	866.588
400.00	531.045	868.002
410.00	540.789	870.235
420.00	550.314	873.272
430.00	559.553	877.091
440.00	568.442	881.665
450.00	577.010	886.821
460.00	585.549	892.025
470.00	594.089	897.228
480.00	602.629	902.431
490.00	611.168	907.634
500.00	619.708	912.838
510.00	628.248	918.041
520.00	636.787	923.244
530.00	645.327	928.447

Opgave 1.c

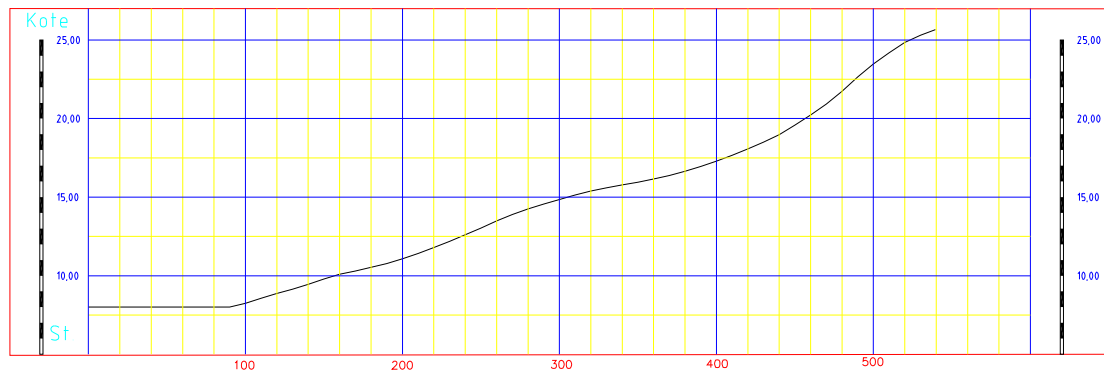
Skæringspunktet mellem element 1 og 3:

$X = 378.469$, $Y = 874.820$

FACITLISTE

Længdeprofiler kan tegnes på mange måder. Nedenfor er edbprogrammets bud på et terrænlængdeprofil:

Opgave 2



Sådan tager terrænlængdeprofilet sig ud ved brug af en terrænhøjdemodel. Jeres skulle gerne ligne en del.

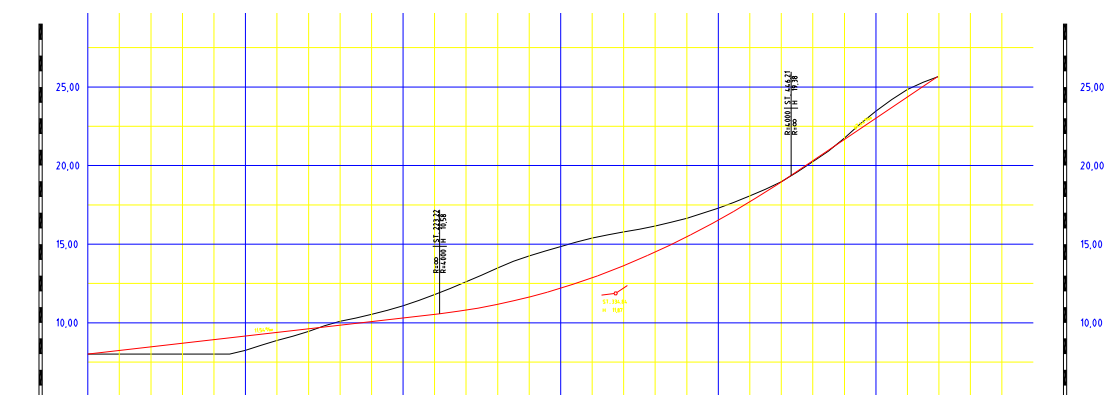
Opgave 3.a

Jeg har tegnet mit længdeprofil med to rette stykker i starten og slutningen forbundet med en cirkelbue med radius 4000 m. Se nedenfor.

Således får jeg:

Første tangentialpunkt i station 223.221 m i kote 10.578 m

Og andet tangentialpunkt i station 446.207 m i kote 19.376 m



Skitse af længdeprofil. Stationering er den samme som overfor. Koter fremgår af tabellen på næste side.

Opgave 3.b

For min valgte løsning får jeg følgende koter i stationerne:

STATION	KOTE	STIGNING
10.000	8.118	11.537
20.000	8.234	11.537
30.000	8.349	11.537
40.000	8.465	11.537
50.000	8.580	11.537
60.000	8.695	11.537
70.000	8.811	11.537
80.000	8.926	11.537
90.000	9.041	11.537
100.000	9.157	11.537
110.000	9.272	11.537
120.000	9.388	11.537
130.000	9.503	11.537
140.000	9.618	11.537
150.000	9.734	11.537
160.000	9.849	11.537
170.000	9.964	11.537
180.000	10.080	11.537
190.000	10.195	11.537
200.000	10.310	11.537
210.000	10.426	11.537
220.000	10.541	11.537
230.000	10.662	13.232
240.000	10.807	15.732
250.000	10.977	18.232
260.000	11.172	20.732
270.000	11.392	23.232
280.000	11.637	25.732
290.000	11.906	28.232
300.000	12.201	30.732
310.000	12.521	33.232
320.000	12.866	35.732
330.000	13.236	38.232
340.000	13.632	40.732
350.000	14.052	43.232
360.000	14.497	45.732
370.000	14.967	48.232
380.000	15.463	50.732
390.000	15.983	53.232
400.000	16.529	55.732
410.000	17.100	58.232
420.000	17.696	60.732
430.000	18.317	63.232
440.000	18.963	65.732
450.000	19.632	67.436
460.000	20.307	67.436
470.000	20.981	67.436
480.000	21.655	67.436
490.000	22.330	67.436
500.000	23.004	67.436
510.000	23.678	67.436
520.000	24.353	67.436
530.000	25.027	67.436