



VRISOVANJE na KARTO

Pred vami je teoretični del tekmovanja. Podane točke vrišite na ČB karto s pravilnimi oznakami! Vsaka pravilno vrisana točka je vredna +20 točk, vsaka nepravilna, nevršana ali napačno označena pa -20 točk. Veliko sreče in znanja pri vrisovanju.

START: je podan v polarnih koordinatah ($1050\text{m}, 75^\circ$) v matematično pravilno orientiranem pravokotnem koordinatnem sistemu, ki ima izhodišče v Šport hotelu (3320) in katerega y-os ima smer 315° .

+20	-20
-----	-----

KT1: ima podane koordinate v UTM (WGS84): $N=132.075$, $E=418.785$.

+20	-20
-----	-----

KT2: je v težišču trikotnika, ki ga določajo: kota 1494 (3317), točka, ki je od Ekvatorja oddaljena 5134,625 km in leži 81,475 km Z od srednjega meridiana 5. cone, in KT1.

+20	-20
-----	-----

Pomoč: Težišče trikotnika podanega s točkami $A(x_a, y_a)$, $B(x_b, y_b)$ ni $C(x_c, y_c)$ lahko določimo z:

$$T(x_t, y_t): x_t = (x_a + x_b + x_c)/3 \text{ in } y_t = (y_a + y_b + y_c)/3.$$

KT3: Na KT2 ugotovimo, da so KT1, KT2 in KT3 kolinearne. Odločimo se, da jo bomo dosegli s hojo po azimutu in ob trenutku odhoda iz KT2, iz nam bližnjega roba peskokopa, naravnost proti nam začne teči divja svinja, ki je od nas dvakrat hitrejša, mi pa hodimo povprečno s 3500 m/h. Ob srečanju svinja zavije naravnost proti zahodu in nadaljuje z nezmanjšano hitrostjo. Tudi mi pa z nespremenjeno hitrostjo nadaljujemo svojo pot v upanju, da je konec presenečenj. Žal se motimo, saj čez manj kot 5 min zaslišimo, kako našo svinjo ob prečkanju ceste povozi avto. No na srečo ravno v tem trenutku dosežemo KT3.

+20	-20
-----	-----

CILJ: je od točke, ki ima na drugi strani Zemlje koordinate $\varphi=46^\circ 21' 24''$ in $\lambda=166^\circ 02' 38''$, oddaljena 1 km, vendar je zračni tlak na cilju višji kot zračni tlak na podani točki. Cilj se hkrati nahaja 1300 m severozahodneje od kote 1252 (3421).

+20	-20
-----	-----



REŠITEV VRISOVANJA na KARTO

START: Skozi Šport hotel narišemo premico, ki ima smer 315° . Ker je mat. pravilno orientiran (obratna smer urinega kazalca) ima X-os smer 45° . $45^\circ - 75^\circ = 330^\circ$ glede na S. $1050 \text{ m} = 42 \text{ mm}$.

KT1: $X_{GK} = N_{UTM} + 1050 \text{ m} \Rightarrow X_{GK} = 133,125 \text{ km oz } 33 \text{ in } 5 \text{ mm}$
 $Y_{GK} = E_{UTM} + 365 \text{ m} \Rightarrow Y_{GK} = 419,150 \text{ km oz } 19 \text{ in } 6 \text{ mm}$

KT2: $X = 5134,625 \text{ km oz } 34 \text{ in } 25 \text{ mm}$
 $Y = 500 \text{ km} - 81,475 \text{ km} = 418,525 \text{ km oz } 18 \text{ in } 21 \text{ mm}$.

A(kota): (33.600, 17.875), B(točka): (34.625, 18.525) in C(KT1): (33.125, 19.150)

torej T \sim (33.775, 18.525) oz (31,21) mm

Lahko uporabimo tudi geom. konstrukcijo: presečišče daljic, ki povezujejo oglišče s simetralo nasprotne stranice.

KT3: Kolinearne pomeni, da ležijo na isti premici. Torej lahko potegnemo premico čez KT1 in KT2, vse do peskokopa. Trenutek srečanja določa točka na 1/3 razdalje med KT2 in peskokopom. Iz te točke potegnemo premico proti Z in izmerimo razdaljo do prve ceste, to razdaljo razpolovimo in za toliko naprej po prvotni premici leži KT3.

CILJ: SZ-neje pomeni nekje na pravokotnici na smer 315° iz kote, ki seka to smer 52 mm (1300 m) od kote 1252.

$\varphi = 46^\circ 21' 24''$, ker $1' = 74 \text{ mm}$ je $24'' = 29.6 \text{ mm}$

$\lambda = 180^\circ - 166^\circ 02' 38'' = 13^\circ 57' 22''$, ker $1' = 52 \text{ mm}$ je $22'' = 19.1 \text{ mm}$

V šestilo vzamemo 40 mm (1km) od točke in gledamo kje seka pravokotnico. Izmed dveh možnih točk, izberemo tisto, ki ima nižjo nad. višino glede na podano točko.

REŠITEV VRISOVANJA NA KARTI

