

**Indirizzo: CAPITANI**  
Nautico Pozzallo

**Tema di: NAVIGAZIONE**

(Testo valevole per i corsi di ordinamento e per i corsi sperimentali del Progetto "Orione - Capitani" e del Progetto "Nautilus - Perito per il Trasporto Marittimo")

**Quesito A**

Alle  $t_f = 15^h 40^m$  del 20.05.2008 una nave, dalla posizione esatta:  $\varphi = 21^\circ 30' S$ ,  $\lambda = 177^\circ 42'.8 W$ , dirige per lossodromia per un punto di coordinate  $\varphi' = 21^\circ 30' S$ ,  $\lambda' = 167^\circ 30'.2 E$ , alla velocità di 18 nodi. Verso le  $t_f = 09^h 40^m$  del giorno successivo, dopo avere attraversato l'antimeridiano di Greenwich, si osserva il lembo inferiore del Sole ottenendo:

$$T_c = 09^h 38^m 20^s \quad h_i = 33^\circ 54'.$$

Una successiva osservazione del Sole, nell'istante del suo passaggio al meridiano mobile della nave, dà:

$$h_i = 47^\circ 59'.5$$

sono:  $K = +20^s$ ,  $e = 15 m$ ,  $y_c = -1'.5$ .

Il candidato determini le coordinate del punto nave. Ne discuta l'attendibilità anche in relazione alla precisione del punto nave astronomico ottenuto con quattro rette di altezza.

Risultati:

**NAVIGAZIONE LOSSODROMICA**

Latitudine di partenza -2130.0  
Longitudine di partenza -17742.8

Latitudine di arrivo -2130.0  
Longitudine di arrivo +16730.2

**Rotta lossodromica 270 00.0**  
**Distanza 825.3 mg**

Rotta lossodromica 27000.0  
Distanza 825.3

$\Delta T = 17 58 40$

Cammino 323.6  
Latitudine stimata -2130.0  
Longitudine stimata +17629.4

**Astronomia**  
(RETTA N. 1)

Nome dell'astro SOLE

Ora di Greenwich (HH.MMSS) 21.3840

Data di Greenwich 21 MAG 2008

Altezza strumentale (GGPP.p) +3354.2

Lembo osservato (s/I) I |

Angolo orario locale Sole 32159.8

Declinazione +2023.9

Altezza vera +3400.1

Altezza stimata +3400.9 |

Azimut (GGG.g) 44.1

Intercetta Hv-Hs (PP.p) -0.8

|

Lat. istante osserv. -2130.0

Lon. istante osserv. +17629.4

Angolo di rotta (GGG.g) 270.0

Velocita' (nodi) 18.00

RETTA N. 2)

Nome dell'astro SOLE

Ora di Greenwich (HH.MMSS) 0.1401

Data di Greenwich 22 MAG 2008

Altezza strumentale (GGPP.p) +4759.5

Lembo osservato (s/I) I

Angolo orario locale Sole 35959.9

Declinazione +2025.2

Altezza vera +4806.0

Altezza stimata +4804.8 |

Azimut (GGG.g) 0.0

Intercetta Hv-Hs (PP.p) +1.2

Lat. istante osserv. -2130.0

Lon. istante osserv. +17539.3

Angolo di rotta (GGG.g) 270.0

Velocita' (nodi) 18.00 |

N. NOME ASTRO	TMG (HH.MMSS)	AZIMUT (GGG.g)	Hv - Hs (PP.p)	LATs (GGPP.p)	LONGs (GGGPP.p)
SOLE	21.3840	44.1	-0.8	-2130.0	+17629.4
SOLE	0.1401	0.0	+1.2	-2130.0	+17539.3

Rotta vera = 270.0 Velocita' = 18.00  
 Punto nave ore TMG = 0.1401 del 22 MAG 2008  
 Coordinate Pn : LAT = -2128.8 LONG = +17536.7  
 Scarto Ps-Pn = 2.7 mg Azimut = 296.4

A.A. Lubello