

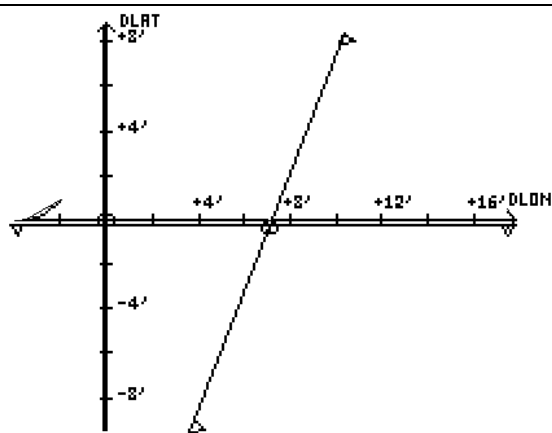
Retta Meridiana

Il giorno 24 maggio 2007, alle ore $tm = 10^h 20^m$ una nave situata nel punto di coordinate: $\varphi = 3040.2N$ $\lambda = 6044.8W$, osserva il Sole per l'istante $Tc = 02^h 20^m 30^s$ per una altezza $hi_{\odot} = 6530.0$ e, successivamente, all'istante del passaggio al meridiano mobile della nave osserva una $hi_{\odot} = 8000.0$.

Essendo:

$Rv = 270^\circ$, $Vn = 15.5$ nodi, $e = 16$ metri, $\gamma = -1.5$, $k = -00^h 00^m 30^s$, calcolare il Δh ed azimut della prima retta e della seconda all'istante del passaggio al meridiano mobile della nave e il Punto nave.

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|
| Ora media locale o fuso Data locale Corr. ass. del cronometro | (HH.MMSS) (GG/MM/AA) (HH.MMSS) | 10.2030 24 MAG 2007 -0.0030 | Nome dell'astro Istante cronometrico Ora di Greenwich Data di Greenwich Altezza strumentale Lembo osservato | (HH.MMSS) (GGPP.p) (s/I) | SOLE 14.2030 14.2000 24 MAG 2007 +6530.0 I |
| Latitudine stimata Longitudine stimata | (GGPP.p) (GGPP.p) | +3040.2 -6044.8 | Angolo orario locale Sole Declinazione Altezza vera Altezza stimata | (GGG.g) | 33503.1 +2046.1 +6536.7 +6530.8 |
| Elevazione dell'occhio Correzioni sestante | (metri) (PP.p) | 16.00 -1.5 | Azimut Intercetta Hv-Hs | (GGG.g) (PP.p) | 107.9 +5.9 |
| Rotta Velocita' | (GGG.g) (nodi) | 270.0 15.50 | Lat. istante osserv. Lon. istante osserv. Angolo di rotta Velocita' | (GGG.g) (nodi) | +3040.2 -6044.8 270.0 15.50 |
| Pressione Temperatura | (hPa/mbar) (°C) | 1013.25 +10.0 | | | |
| Nome dell'astro Istante cronometrico Ora di Greenwich Data di Greenwich Altezza strumentale Lembo osservato | (HH.MMSS) (GGPP.p) (s/I) | SOLE 16.0150 24 MAG 2007 +8000.0 I | | | |
| Angolo orario locale Sole Declinazione Altezza vera Altezza stimata | (GGG.g) | 35959.9 +2046.9 +8007.0 +8006.7 | | | |
| Azimut Intercetta Hv-Hs | (GGG.g) (PP.p) | 180.0 +0.3 | | | |
| Lat. istante osserv. Lon. istante osserv. Angolo di rotta Velocita' | (GGG.g) (nodi) | +3040.2 -6115.4 270.0 15.50 | | | |



| N. | NOME ASTRO | TMG (HH.MMSS) | AZIMUT (GGG.g) | Hv - Hs (PP.p) | LATs (GGPP.p) | LONGs (GGGPP.p) |
|----|------------|------------------|-------------------|-------------------|------------------|--------------------|
| 1 | SOLE | 14.1960 | 107.9 | +5.9 | +3040.2 | -6044.8 |
| 2 | SOLE | 16.0150 | 180.0 | +0.3 | +3040.2 | -6115.4 |

Rotta vera = 270.0 Velocita' = 15.50
 Punto nave ore TMG = 16.0150 del 24 MAG 2007
 Coordinate Pn : LAT = +3039.9 LONG = -6108.3
 Scarto Ps-Pn = 6.1 mg Azimut = 92.9

| dati | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-----|------|---|--|----------|------|--|--|------|------------|----|-----|-------------|-------|------|----|
| φ | 30 | 40,2 | N | | e | 16,0 | | | tm | 10 | 20 | | Tc | 2 | 20 | 30 |
| λ | 60 | 44,8 | W | | γ | 1,5 | | | data | 24/05/2007 | | | hi | 65 | 30,0 | |
| Rv | 270 | 0,0 | | | Vn | 16,5 | | | k | 0 | 0 | -30 | himr | 80 | 0,0 | |
| | | | | | | | | | | | | | λ^h | 4,050 | | |

Step 1° Eliminazione dell'ambiguità della data e delle 12 ore

tm 10,3333 del 24/05/2007 Data locale
 λ^h 4,050 W 0
 Tm 14,383 24/05/2007 Data GMT
 Tm 14,383 <<<----- Confronta in Tm con il Tc dell'osservazione

Step 2° Calcolo della prima retta di Sole determinando il Δh e l'azimut

| Sole 1° | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----------|--------------|----|----------------|-----------------|------|-----------|---------|---------|--------|---------|------|---------|---------|---------|--------|---------|
| | φ | 30,670 | | λ | 60,747 | | δ | 20,770 | P | 24,948 | hi | 65,5 | | | | | |
| Angolo al Polo | | Altezza vera | | | Altezza stimata | | | Azimut | | | | | | | | | |
| Tc | 2 | 20 | 30 | hi | 65 | 30,0 | φ | sen | 0,51009 | Cos | 0,86012 | Tg | 0,59305 | | | | |
| k | 0 | 0 | 30 | c | 0 | | δ | sen | 0,35462 | Cos | 0,93501 | Tg | 0,37927 | | | | |
| Tm | 2 | 20 | 0 | γ | 1,5 | | P | A | 0,18089 | Cos | 0,90669 | sen | 0,42180 | Tg | 0,46521 | | |
| Tv | 30 | 47,9 | | ho | 65 | 28,5 | | B | 0,72918 | | | A | 0,89916 | B | 1,27480 | | |
| Iv | 5 | 0,0 | | C ₁ | 12,9 | | Senh = | 0,91007 | | | | | | | Tav ABC | | |
| Tv | 395 | 47,9 | | C ₂ | 15,5 | | h = | 65,5145 | | | | Cos | 0,86012 | A | 8,99 | | |
| λ | 60 | 44,8 | W | C ₃ | 39,8 | | δ | 20 | 46,0 | N | d | 0,5 | A-B | 0,37564 | B | 12,75 | |
| tv | 335 | 3,1 | | hv | 65 | 36,7 | pp | 0,2 | | SD | 15,8 | Ctg | 0,32309 | C | 3,76 | | |
| P | 24 | 56,9 | E | hs | 65 | 30,9 | δ | 20 | 46,2 | N | V | 0,1 | Tg | 3,09507 | Z | 72,095 | |
| Dh | 5,9 | | | | | | | | | | | Z | N | 107,905 | E | a | 107,905 |

Step 3° Calcolo delle coordinate per l'istante del passaggio al Meridiano superiore

| Calcolo di φ_{mr} | | | | | | | | | | | | Calcolo di λ_{mr} | | | | | | | | | | | | Ora passaggio Ms | | |
|---------------------------|---------|---------------------------|----|---------------------|--|--|--|----------------------------|--|----------------------|--|---------------------------|--|----|----|----------------|---------|-----|--|--|--|--|--|------------------|--|--|
| P ^h | 1,66322 | m 25,7799 | | | | | | m 25,7799 | | | | | | Tm | 2 | 20 | 0 | | | | | | | | | |
| Vn | 15,5 | Cos(R) -1,8E-16 | | | | | | Sen(R) -1 | | | | | | P | 1 | 39 | 48 | | | | | | | | | |
| Δm | 25,7799 | $\Delta\varphi$ 0,00000 S | | | | | | Cos(φ_m) 0,86012 | | | | | | Tm | 3 | 59 | 48 | | | | | | | | | |
| Rv | 270 | φ 30,67 N | | | | | | $\Delta\lambda$ -0,49954 W | | | | | | hi | 80 | | | | | | | | | | | |
| P ^h | 1 | 39 | 48 | φ_s 30,67 N | | | | | | λ 60,747 W | | | | | | γ | 1,5 | | | | | | | | | |
| | | | | φ_m 30,67 N | | | | | | λ_s 61,246 W | | | | | | ho | 79,975 | | | | | | | | | |
| | | | | φ_m 30 | | | | | | λ_s 61 | | | | | | C ₁ | 12,9 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | C ₂ | 15,8 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | C ₃ | 39,8 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | hv | 80,1172 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | hs | 80 | 7,0 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | hs | 80 | 6,9 | | | | | | | | |

| Step 4° Calcolo declinazione, Δh e azimut della retta meridiana | | | | | | | | | | | |
|---|-----|------|---|-----------------|---------|-----|------------|---------|----|-----|--|
| δ | 20 | 46,9 | N | φ_{mr} | 30,67 | N | hv | 80,1172 | P | 0 | |
| pp | 0,2 | | | δ_{mr} | 20,7850 | N | hs | 80,1150 | | | |
| δ | 20 | 47,1 | N | Z _{mr} | 9,8850 | | Δh | 0,1 | Az | 180 | |
| | | | | hs | 80 | 6,9 | | | | | |