

UT2.1

RESOLUCION ANALITICA DEL TRIANGULO DE POSICION

1. El 19 de Febrero de 2016 en S/E 45°00,0'N y 30°25,0'W obtenemos hL \*RIGEL\* = 342° 58,2' y d \*RIGEL\* = 8° 11,3'S. Calcular la altura estimada de la \*RIGEL\*.

$$\text{Sen } ae = \text{sen } l \cdot \text{sen } d + \text{cos } l \cdot \text{cos } d \cdot \text{cos } h$$

$$hL^* \text{ Rigel}^* = 360^\circ - 342^\circ 58,2' = 17^\circ 1' 48'' \text{ Oriental}$$

$$d = -8^\circ 11,3', \text{ (declinación = Negativa porque es de signo o nombre contrario a la latitud) } ae^* \text{ Rigel}^* = 34^\circ 38' 43,79''$$

$$\text{(dato más exacto : } 43,79/60 = 0,73' \text{)}$$

$$ae = 34^\circ 38,7'$$

2. El 19 de Febrero de 2016 en S/E 45° 00,0'N y 30° 25,0'W obtenemos hL \*RIGEL\* = 342° 58,2' y d \*RIGEL\* = 8° 11,3'S. Calcular el azimut náutico de la \*RIGEL\*.

$$\text{Coty } Z = (\text{Tg } d \cdot \text{cos } l - \text{sen } l \cdot \text{cos } h) / \text{sen } h$$

(Como el horario es mayor de 180°, lo restamos a 360°)

$$hL^* \text{ Rigel}^* = 360^\circ - 342^\circ 58,2' = 17^\circ 1' 48'' \text{ (Oriental)}$$

$$d = -8^\circ 11,3' \quad Z^* \text{ Rigel}^* = -20,63^\circ \text{ o sea, } N-20,63^\circ E = S21^\circ E$$

(Como Z = negativo, medimos con nombre contrario a lat.)

$$180^\circ - 21^\circ = 159^\circ \text{ (circular o náutico, que es lo que se nos pide)}$$

$$Z = 159^\circ$$

3. El 19 de Febrero de 2016 en S/E 45°00,0'N y 30°25,0'W obtenemos hL \*POLLUX\* = 305°13,2' y d \*POLLUX\* = 27°57,0'N. Calcular la altura estimada de la \*POLLUX\*.

$$\text{Sen } ae = \text{sen } l \cdot \text{sen } d + \text{cos } l \cdot \text{cos } d \cdot \text{cos } h$$

$$hL^* \text{ Pollux}^* = 360^\circ - 305^\circ 13,2' = 54^\circ 46' 48''$$

$$d = \text{positiva porque es de mismo nombre que lat.} = 27^\circ 57'$$

$$ae^* \text{ Pollux}^* = 43,76^\circ = 43^\circ 45' 40,62'' = 43^\circ 45,6'$$

$$ae = 43^\circ 45,5'$$

4. El 19 de Febrero de 2016 en S/E 45°00,0'N y 30°25,0'W obtenemos hL \*POLLUX\* = 305°13,2' y d \*POLLUX\* = 27°57,0'N. Calcular el azimut náutico de la \*POLLUX\*.

$$\text{Catg } Z = (\text{Tg } d \cdot \cos l - \text{sen } l \cdot \cos h) / \text{sen } h$$

$$hL^* \text{ Pollux}^* = 360^\circ - 305^\circ 13,2' = 54^\circ 46' 48'' \text{ (oriental)}$$

$$Z^* \text{ Pollux}^* = N-87,7^\circ E = S87,7^\circ E = 180^\circ - 88^\circ = 92^\circ$$

(náutico o circular)

$$Z = 092^\circ$$

5. El 19 de Febrero de 2016 en S/E 45°00,0'N y 30°25,0'W obtenemos hL \*ALPHERATZ\* = 059°29,9' y d \*ALPHERATZ\* = 29°10,8'N. Calcular la altura estimada de la \*ALPHERATZ\* (El hL \*ALPHERATZ\* es occidental).

$$\text{Sen } ae = \text{sen } l \cdot \text{sen } d + \cos l \cdot \cos d \cdot \cos h$$

$$ae^* \text{ Alpheratz}^* = 41,15570455^\circ = 41^\circ 9' 20,54''$$

$$ae = 41^\circ 09,3'$$

6. El 19 de Febrero de 2016 en S/E 45°00,0'N y 30°25,0'W obtenemos hL \*ALPHERATZ\* = 059°29,9' y d \*ALPHERATZ\* = 29°10,8'N. Calcular azimut náutico de la \*ALPHERATZ\* (El hL \*ALPHERATZ\* es occidental).

$$\text{Catg } Z = (\text{Tg } d \cdot \cos l - \text{sen } l \cdot \cos h) / \text{sen } h$$

$$Z^* \text{ Alpheratz}^* = N 87,6^\circ W = 360^\circ - 88^\circ = 272^\circ$$

$$Z = 272^\circ$$

7. El 19 de Febrero de 2016 en S/E 45° 00,0'N y 30° 25,0'W obtenemos hL \*PROCYON\* = 306°45,6' y d \*PROCYON\* = 5°10,7'N. Calcular la altura estimada de la \*PROCYON\*.

$$\text{Sen } ae = \text{sen } l \cdot \text{sen } d + \cos l \cdot \cos d \cdot \cos h$$

$$hL^* \text{ Procyon}^* = 360^\circ - 306^\circ 45,6' = 53^\circ 14' 24''$$

$$ae^* \text{ Procyon}^* = 29,03027591^\circ = 29^\circ 1' 48,99''$$

$$ae = 29^\circ 01,8'$$

8. El 19 de Febrero de 2016 en S/E 45° 00,0'N y 30° 25,0'W obtenemos hL \*PROCYON\* = 306°45,6' y d \*PROCYON\* = 5°10,7'N. Calcular el azimut náutico de la \*PROCYON\*.

$$\text{Catg } Z = (\text{Tg } d \cdot \cos l - \text{sen } l \cdot \cos h) / \text{sen } h$$

$$hL^* \text{ Procyon}^* = 360^\circ - 306^\circ 45,6' = 53^\circ 14' 24''$$

$$Z^* \text{ Procyon}^* = N-65,85^\circ E = S65,85^\circ E = 180^\circ - 66^\circ = 114^\circ$$

$$Z = 114^\circ$$

RESULTADOS : 1B-2B-3C-4C-5D-6D-7A-8A

*(A continuación la página correspondiente al 19/2/2020 del Almanaque Náutico, que para estos Ejercicios no necesitamos, pero incluyo a modo de Curiosidad, para los más Puristas...):*

VIERNES 19 DE FEBRERO DE 2016

KAP. VICENT CÍSCAR

UT	SOL				LUNA				PHE	Lat	SOL				LUNA								
	SD: 16.2 PMG: 12 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 9				SD: 15.5 Edad: 10.4 PMG: 21 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 4						4 <sup>h</sup> : 56.7 12 <sup>h</sup> : 56.6 20 <sup>h</sup> : 56.4 R: 50 <sup>m</sup>	Puesta	Crepúsculo		Salida		Puesta						
	hG	⊙	Dec		hG	☾	Dif	Dec					Dif	Civil	Náutico	Hora	R°	Hora	R°				
0	176	31.3	-11	33.1	41	51.5	93	+17	44.0	26	60 N	17	0	17	43	18	32	13	34	69	5	35	36
1	191	31.4		32.2	56	19.8			41.4	26	58	17	6	47	32	45	67	24	37				
2	206	31.4		31.4	70	48.1	93		38.8	27	56	17	11	50	33	55	65	14	39				
3	221	31.5		30.5	85	16.4	93		36.0	28	54	17	16	52	34	14	4	64	5	40			
4	236	31.5		29.6	99	44.9	94		33.2	29	52	17	20	55	34	11	63	4	57	41			
5	251	31.6	-11	28.7	114	13.3		+17	30.3	30	50	17	24	17	57	18	35	14	18	62	4	50	42
6	266	31.7	-11	27.8	128	41.8	95	+17	27.2	31	45	17	33	18	3	18	37	14	33	60	4	35	44
7	281	31.7		26.9	143	10.3	96		24.1	32	40	17	40	7	39	45	58	23	44				
8	296	31.8		26.0	157	38.9	96		20.9	33	35	17	46	12	41	55	57	12	46				
9	311	31.8		25.2	172	7.5	96		17.6	34	30	17	51	16	44	15	4	56	3	47			
10	326	31.9		24.3	186	36.1	97		14.2	35	20	18	1	23	49	20	54	3	49				
11	341	31.9	-11	23.4	201	4.8	97	+17	10.7	36	10 N	18	9	18	31	18	55	15	33	53	3	32	50
12	356	32.0	-11	22.5	215	33.6	98	+17	7.1	37	0	18	17	18	38	19	3	15	46	51	3	19	52
13	11	32.1		21.6	230	2.4	98		3.4	38	10 S	18	25	47	12	59	49	6	53				
14	26	32.1		20.7	244	31.2	98	+16	59.6	39	20	18	34	57	23	16	12	47	2	52	54		
15	41	32.2		19.8	259	0.1	99		55.8	40	30	18	44	19	9	38	28	45	35	56			
16	56	32.2		18.9	273	29.0	99		51.8	41	35	18	50	16	48	37	44	26	56				
17	71	32.3	-11	18.0	287	57.9	99	+16	47.8	42	40	18	57	19	25	19	59	16	47	42	2	15	58
18	86	32.4	-11	17.2	302	27.0	100	+16	43.7	43	45	19	5	19	36	20	14	16	59	41	2	2	59
19	101	32.4		16.3	316	56.0	100		39.5	44	50	19	14	49	32	17	14	38	1	46	61		
20	116	32.5		15.4	331	25.1	102		35.2	45	52	19	19	55	41	21	37	39	62				
21	131	32.5		14.5	345	54.3	101		30.8	46	54	19	24	20	2	51	28	36	31	62			
22	146	32.6		13.6	0	23.4	103		26.3	47	56	19	29	10	21	3	36	35	22	63			
23	161	32.7	-11	12.7	14	52.7	103		21.8	48	58	19	35	19	17	46	33	11	65				
24	176	32.7	-11	11.8	29	22.0	103	+16	17.1	49	60 S	19	42	20	29	21	35	17	57	31	0	59	66

  

UT	ARIES			VENUS			MARTE			JUPITER			SATURNO						
	hG	♈	Dec	hG	♀	Dec	hG	♂	Dec	hG	♃	Dec	hG	♄	Dec				
0	148	23.3		203	49.5	-19	50.6	276	58.2	-17	16.8	336	26.5	+ 5	2.6	254	4.1	-20	57.4
1	163	25.7		218	48.7		50.0	291	59.6		17.0	351	29.3		2.7	269	6.4		57.4
2	178	28.2		233	47.9		49.4	307	0.9		17.3	6	32.0		2.8	284	8.7		57.4
3	193	30.6		248	47.2		48.8	322	2.3		17.6	21	34.7		3.0	299	11.0		57.4
4	208	33.1		263	46.4		48.2	337	3.6		17.9	36	37.4		3.1	314	13.4		57.4
5	223	35.6		278	45.6	-19	47.7	352	5.0	-17	18.2	51	40.2	+ 5	3.2	329	15.7	-20	57.4
6	238	38.0		293	44.9	-19	47.1	7	6.3	-17	18.5	66	42.9	+ 5	3.3	344	18.0	-20	57.5
7	253	40.5		308	44.1		46.5	22	7.7		18.8	81	45.6		3.4	359	20.3		57.5
8	268	43.0		323	43.4		45.9	37	9.0		19.1	96	48.3		3.6	14	22.6		57.5
9	283	45.4		338	42.6		45.3	52	10.4		19.3	111	51.1		3.7	29	24.9		57.5
10	298	47.9		353	41.8		44.7	67	11.7		19.6	126	53.8		3.8	44	27.2		57.5
11	313	50.4		8	41.1	-19	44.1	82	13.1	-17	19.9	141	56.5	+ 5	3.9	59	29.6	-20	57.5
12	328	52.8		23	40.3	-19	43.5	97	14.4	-17	20.2	156	59.3	+ 5	4.0	74	31.9	-20	57.5
13	343	55.3		38	39.6		42.9	112	15.8		20.5	172	2.0		4.2	89	34.2		57.5
14	358	57.8		53	38.8		42.3	127	17.1		20.8	187	4.7		4.3	104	36.5		57.5
15	14	0.2		68	38.0		41.7	142	18.5		21.0	202	7.4		4.4	119	38.8		57.6
16	29	2.7		83	37.3		41.1	157	19.9		21.3	217	10.2		4.5	134	41.1		57.6
17	44	5.1		98	36.5	-19	40.5	172	21.2	-17	21.6	232	12.9	+ 5	4.6	149	43.4	-20	57.6
18	59	7.6		113	35.8	-19	39.9	187	22.6	-17	21.9	247	15.6	+ 5	4.8	164	45.8	-20	57.6
19	74	10.1		128	35.0		39.3	202	23.9		22.2	262	18.4		4.9	179	48.1		57.6
20	89	12.5		143	34.3		38.7	217	25.3		22.5	277	21.1		5.0	194	50.4		57.6
21	104	15.0		158	33.5		38.1	232	26.6		22.8	292	23.8		5.1	209	52.7		57.6
22	119	17.5		173	32.7		37.5	247	28.0		23.0	307	26.5		5.2	224	55.0		57.6
23	134	19.9		188	32.0		36.9	262	29.3		23.3	322	29.3		5.4	239	57.3		57.6
24	149	22.4		203	31.2	-19	36.3	277	30.7	-17	23.6	337	32.0	+ 5	5.5	254	59.6	-20	57.6

  

Dif	—	-8	+6	+13	-3	+27	+1	+23	0
-----	---	----	----	-----	----	-----	----	-----	---