

Problema 1: Calcolare il LMT dall'aeroporto di **City Centre** (Latitudine $\varphi_A = 43^\circ 37' 48''$ N – Longitudine $\lambda_A = 79^\circ 24' W$), sapendo che il GMT = 05:23. [LMT = 00:05:24]

Svolgimento

$$\pm\lambda_p^h = \frac{\lambda_p}{15^\circ} = \frac{79^\circ 24' W}{15^\circ} = -5^h 17^m 36^s$$

$$LMT = GMT + (\pm\lambda_p^h) = 05:23 + (-5^h 17^m 36^s) = 00:05:24$$

Problema 2: Calcolare l'UTC di partenza dell'ATR 42, sapendo che si solleva dall'aeroporto di **Albany** (Latitudine $\varphi_A = 34^\circ 56' 24''$ S – Longitudine $\lambda_A = 117^\circ 48' 36''$ E) alle LMT = 16:13. [UTC = 08:21:46]

Svolgimento

$$\pm\lambda_p^h = \frac{\lambda_p}{15^\circ} = \frac{117^\circ 48' 36'' E}{15^\circ} = +7^h 51^m 14^s$$

$$LMT = UTC + (\pm\lambda_p^h) \rightarrow UTC = LMT - (\pm\lambda_p^h) = 16:13 - (+7^h 51^m 14^s) = 08:21:46$$

Problema 3: Calcolare l'UTC di partenza del Cessna 172, sapendo che si solleva dall'aeroporto di **Avalon** (Latitudine $\varphi_A = 38^\circ 02' 24''$ S – Longitudine $\lambda_A = 144^\circ 28' 12''$ E) alle ZT = 06:12 del 16/01/2014.

[UTC = 20:12 del 15/01/2014]

Svolgimento

$$\pm\lambda_f = \frac{\lambda_p}{15^\circ} = \frac{144^\circ 28' 12'' E}{15^\circ} = +9,63^h = +10^h$$

$$ZT = UTC + (\pm\lambda_f) \rightarrow UTC = ZT - (\pm\lambda_f) = 06:12 - (+10^h) = 20:12 \quad \text{del 15/01/2014}$$

Problema 4: Calcolare lo ZT all'aeroporto di **Zanzibar** (Latitudine $\varphi_A = 06^\circ 13' 12''$ S – Longitudine $\lambda_A = 39^\circ 13' 12''$ E), sapendo che il GMT = 13:45. [ZT = 16:45]

Svolgimento

$$\pm\lambda_f = \frac{\lambda_p}{15^\circ} = \frac{39^\circ 13' 12'' E}{15^\circ} = +2,61^h = +3^h$$

$$ZT = UTC + (\pm\lambda_f) = 13:45 + (+3^h) = 16:45$$

Problema 5: Calcolare lo ZT all'aeroporto di **Nassau** (Latitudine $\varphi_A = 25^\circ 02' 24''$ N – Longitudine $\lambda_A = 77^\circ 28' 12''$ W), sapendo che il LMT = 17:15. [ZT = 17:24:53]

Svolgimento

$$\pm\lambda_p^h = \frac{\lambda_p}{15^\circ} = \frac{77^\circ 28' 12'' W}{15^\circ} = -5,16^h = -5^h 09^m 53^s$$

$$\pm\lambda_f = \frac{\lambda_p}{15^\circ} = \frac{77^\circ 28' 12'' W}{15^\circ} = -5,16^h = -5^h$$

$$LMT = UTC + (\pm\lambda_p^h) \rightarrow UTC = LMT - (\pm\lambda_p^h)$$

$$ZT = UTC + (\pm\lambda_f) = LMT - (\pm\lambda_p^h) + (\pm\lambda_f) = 17:15 - (-5^h 09^m 53^s) + (-5^h) = 17:24:53$$

Problema 6: Calcolare il LMT all'aeroporto di **Ramon** (Latitudine $\varphi_A = 30^\circ 46' 48''$ N – Longitudine $\lambda_A = 30^\circ 46' 48''$ E), sapendo che lo ZT = 07:00. [LMT = 07:03:07]

Svolgimento

$$\pm\lambda_p^h = \frac{\lambda_p}{15^\circ} = \frac{30^\circ 46' 48'' E}{15^\circ} = +2,05^h = +2^h 03^m 07^s$$

$$\pm\lambda_f = \frac{\lambda_p}{15^\circ} = \frac{30^\circ 46' 48'' E}{15^\circ} = +2,05^h = +2^h$$

$$ZT = UTC + (\pm\lambda_f) \rightarrow UTC = ZT - (\pm\lambda_f)$$

$$LMT = UTC + (\pm\lambda_p^h) = ZT - (\pm\lambda_f) + (\pm\lambda_p^h) = 07:00 - (+2^h) + (+2^h 03^m 07^s) = 07:03:07$$

Problema 7: Calcolare lo ZT all'aeroporto di **Calgary** (Latitudine $\varphi_A = 51^\circ 06'$ N – Longitudine $\lambda_A = 114^\circ 22' 12''$ W), sapendo che il GMT = 13:45 del 25/07/2014. [ZT = 00:06:45]

Svolgimento

$$\pm\lambda_f = \frac{\lambda_p}{15^\circ} = \frac{114^\circ 22' 12'' W}{15^\circ} = -7,62^h = -8^h$$

$$ZT = UTC + (\pm\lambda_f) = 13:45 + (-8^h) = 05:45 + 1^h \text{ ora legale} = 06:45$$

Problema 8: Calcolare lo ZT di alba previsto, per l'aeroporto di **Asiago** (Latitudine $\varphi_A = 45^\circ 53' 24''$ N – Longitudine $\lambda_A = 011^\circ 31' 12''$ E), per il giorno 10/02/2014. [ZT = 07:25:55]

Svolgimento

SUNRISE AND SUNSET TABLES (Local hours)

LAT	2 JAN		11 JAN		20 JAN		1 FEB		10 FEB		19 FEB		3 MAR		12 MAR		21 MAR	
	SR	SS	SR	SS	SR	SS	SR	SS	SR	SS	SR	SS	SR	SS	SR	SS	SR	SS
70°N	*	*	*	*	1111	1311	0949	1439	0902	1528	0818	1612	0721	1705	0640	1742	0558	1819
68°N	*	*	1056	1320	1013	1409	0920	1508	0842	1548	0804	1625	0714	1712	0637	1745	0559	1818
66°N	1027	1341	1006	1409	0939	1443	0859	1529	0826	1603	0753	1636	0708	1718	0634	1748	0600	1817
64°N	0949	1419	0935	1440	0915	1507	0842	1546	0814	1616	0744	1645	0703	1723	0632	1750	0600	1817
62°N	0922	1445	0912	1503	0856	1526	0827	1600	0803	1627	0736	1653	0659	1727	0630	1752	0601	1816
60°N	0902	1506	0854	1522	0840	1542	0815	1612	0753	1636	0729	1700	0655	1731	0628	1753	0601	1815
58°N	0845	1522	0839	1537	0827	1555	0805	1623	0745	1644	0723	1706	0652	1734	0627	1755	0601	1815
56°N	0831	1537	0826	1550	0816	1606	0756	1632	0738	1651	0718	1711	0648	1737	0625	1756	0602	1814
54°N	0819	1549	0815	1601	0806	1616	0748	1640	0732	1658	0713	1716	0646	1740	0624	1757	0602	1814
52°N	0808	1600	0805	1611	0757	1625	0741	1647	0726	1703	0709	1720	0643	1742	0623	1758	0602	1814
50°N	0758	1609	0756	1620	0749	1633	0735	1653	0721	1709	0705	1724	0641	1744	0622	1759	0602	1814
45°N	0738	1629	0737	1639	0732	1650	0721	1707	0709	1720	0656	1732	0636	1749	0620	1801	0603	1813
40°N	0722	1646	0722	1654	0718	1704	0709	1718	0700	1729	0649	1740	0632	1753	0618	1803	0603	1812
35°N	0708	1700	0708	1707	0706	1716	0659	1728	0652	1737	0643	1746	0628	1757	0616	1804	0603	1812
30°N	0656	1712	0657	1719	0656	1726	0651	1737	0645	1744	0637	1751	0625	1800	0614	1806	0604	1812
25°N	0645	1716	0647	1727	0647	1735	0643	1744	0638	1750	0632	1756	0622	1803	0613	1807	0604	1812
20°N	0635	1732	0637	1738	0638	1744	0636	1752	0632	1757	0627	1801	0619	1806	0612	1809	0604	1811
15°N	0626	1741	0628	1746	0630	1752	0629	1758	0626	1802	0623	1805	0616	1808	0611	1810	0604	1811
10°N	0617	1750	0620	1755	0622	1800	0623	1805	0621	1807	0619	1809	0614	1811	0609	1811	0604	1811
5°N	0608	1758	0612	1803	0614	1807	0616	1811	0616	1812	0615	1813	0611	1813	0608	1812	0604	1811
0°	0600	1807	0604	1811	0607	1814	0610	1817	0611	1818	0611	1817	0609	1815	0607	1813	0604	1811

$$LMT_{50^\circ} = 07:21$$

$$LMT_{45^\circ} = 07:09$$

$$\Delta LMT = 00:12$$

$$5^\circ : 0^h 12^m = 0^\circ 53' 24'' : X \rightarrow X = \frac{0^h 12^m \cdot 0^\circ 53' 24''}{5^\circ} = 0^h 03^m$$

$$LMT_p = LMT_{45^\circ} + \Delta LMT = 07:09 + 0^h 03^m = 07:12$$

$$\pm \lambda_p^h = \frac{\lambda_p}{15^\circ} = \frac{11^\circ 31' 12'' E}{15^\circ} = +0,768^h = +0^h 46^m 05^s$$

$$\pm \lambda_f = \frac{\lambda_p}{15^\circ} = \frac{11^\circ 31' 12'' E}{15^\circ} = +0,768^h = +1^h$$

$$LMT_p = UTC + (\pm \lambda_p^h) \rightarrow UTC = LMT_p - (\pm \lambda_p^h)$$

$$ZT = UTC + (\pm \lambda_f) = LMT_p - (\pm \lambda_p^h) + (\pm \lambda_f) = 07:12 - (+0^h 46^m 05^s) + (+1^h) = 07:25:55$$