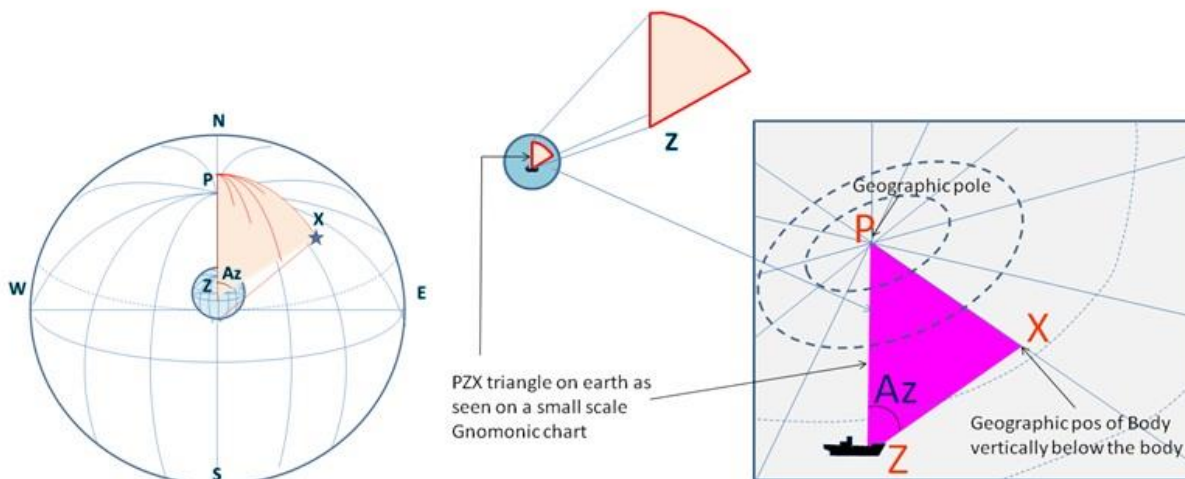


**COMPASS ERROR WITH ABC TABLES**

DATA REQUIRED																														
<b>1</b>	DATE		WT		OBS. BODY																									
<b>2</b>	DR LAT		N / S	DR Long.		E / W																								
	Variation		E / W	Bearing (Az $\pi$ )		° °C																								
<b>3</b>	<b>CONVERT WT TO UTC</b>			<b>4</b>	<b>GHA FROM ALMANAC &amp; LHA</b>																									
	WT	h	m		GHA (HOUR)	° ' "																								
	ZT - East + West	h	m		GHA (min&sec) from inc&correction)																									
	UTC				DR Long + E -W	° ' "																								
	UTC DATE				IF NEEDED - 360°																									
					LHA	° ' "																								
<b>5</b>	<b>CALCULATE THE DECLINATION</b>			<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:50%;">Quadrant in which bearing lies</th> <th style="width:50%;">Conversion relation</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NE</td> <td><math>\alpha = \theta</math></td> </tr> <tr> <td>SE</td> <td><math>\alpha = 180^\circ - \theta</math></td> </tr> <tr> <td>SW</td> <td><math>\alpha = \theta - 180^\circ</math></td> </tr> <tr> <td>NW</td> <td><math>\alpha = 360^\circ - \theta</math></td> </tr> </tbody> </table> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> </div>			Quadrant in which bearing lies	Conversion relation	NE	$\alpha = \theta$	SE	$\alpha = 180^\circ - \theta$	SW	$\alpha = \theta - 180^\circ$	NW	$\alpha = 360^\circ - \theta$														
Quadrant in which bearing lies	Conversion relation																													
NE	$\alpha = \theta$																													
SE	$\alpha = 180^\circ - \theta$																													
SW	$\alpha = \theta - 180^\circ$																													
NW	$\alpha = 360^\circ - \theta$																													
	Dec		N / S																											
	'd' correction		(+) or (-)																											
	Dec.																													
<b>6</b>	<b>ENTER ABC TABLES (Horizontal / Vertical). For most observations interpolation required.</b>			<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:5%; text-align:center;"><b>12</b></td> <td style="width:15%;">True Az</td> <td style="width:15%;"></td> <td style="width:15%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Az(Mag)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Variation</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Deviation</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Az(gyro)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Gyro Error</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			<b>12</b>	True Az				Az(Mag)				Variation				Deviation				Az(gyro)				Gyro Error		
<b>12</b>	True Az																													
	Az(Mag)																													
	Variation																													
	Deviation																													
	Az(gyro)																													
	Gyro Error																													
	LHA / Latitude	A=	N / S name opposite to Lat except for LHA between 90-270																											
<b>7</b>	LHA / Dec	B=	N / S name same as Declination																											
<b>8</b>	Sum of A+B (Algebr.)	A+B=	N / S (The name of the greatest value)																											
<b>9</b>	A+B / Lat	C=																												
<b>10</b>	QUADRANT NOTATION Az	N W N S W S	1 <sup>st</sup> NAME of A+B (N/S) 2 <sup>nd</sup> NAME W if LHA 000-180 E if LHA 180-360																											
<b>11</b>	<b>CONVERT QUADRANT Az TO 360°</b>			<b>Compass BEST error WEST</b>																										
				<b>Compass LEAST error EAST</b>																										

Από τις εισαγωγικές σημειώσεις στους πίνακες NORIES και την ναυτιλία του bowditch συμπεραίνουμε ότι ουσιαστικά οι πίνακες επιλύουν τριγωνομετρικά το σφαιρικό τρίγωνο που σχηματίζεται μεταξύ της γεωγραφικής θέσης του σώματος που παρατηρήθηκε, του πλάτους του παρατηρητή και του πόλου ως προς την γωνία του Άζιμουθ.



Άρα κι εμείς με ένα απλό calculator με τριγωνομετρικές συναρτήσεις μπορούμε να κάνουμε το ίδιο.

$$A = \frac{\tan(Lat)}{\tan(LHA)}$$

$$B = \frac{\tan(Dec)}{\sin(LHA)}$$

Η ονομασία του **A** είναι αντίθετη του πλάτους (Lat) εκτός κι αν η LHA είναι μεταξύ 90° και 270°

Η ονομασία του **B** είναι ίδια με του Declination.

$$C = A + B \text{ (επιλύουμε αλγεβρικά)}$$

Το **C** παίρνει την ονομασία του από την μεγαλύτερη τιμή A ή B

$$\tan(Az) = \frac{1}{C} * \cos(Lat)$$

Η γωνία που θα πάρουμε από την μετατροπή του  $\tan(Az)$  είναι τεταρτοκυκλική και θα πάρει

**πρώτη ονομασία την ονομασία του C**

και δεύτερη ονομασία

**W** αν η LHA είναι μεταξύ 0 – 180 ή

**E** αν η LHA είναι μεταξύ 180 - 360