



Desenhando por azimute e distância

Objetivo: • Desenhar uma área de implantação por azimute e distâncias.

Azimute:

Ângulo formado entre o Norte e uma direção escolhida.

É definida em graus, variando de 0° a 360° .

A direção de 0° graus corresponde ao Norte e aumenta no sentido horário.

Um ângulo em azimute deve conter graus, minutos e segundo, como no exemplo:

$210^\circ 25' 34''$

A figura 1 mostra uma representação de Azimute

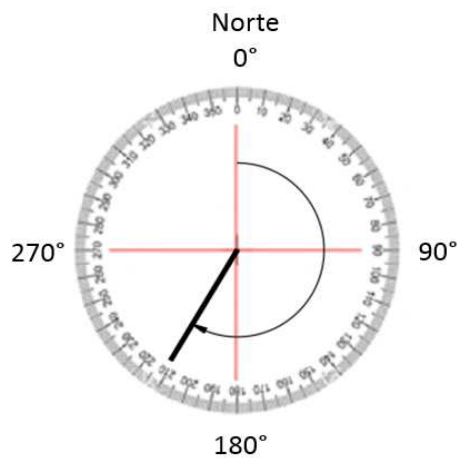


Figura 1

Rumo

É o menor ângulo formado entre a linha Norte -Sul e o alinhamento.

O rumo varia de 0° a 90° e necessita da indicação do quadrante (NE, SE, SW ou NW) em que se encontra o alinhamento.

Um ângulo em rumo deve conter graus, minutos e segundos e o quadrante. Exemplo:

$25^\circ 25' 34''$ NE

A figura 2 mostra uma representação dos quadrantes para rumo

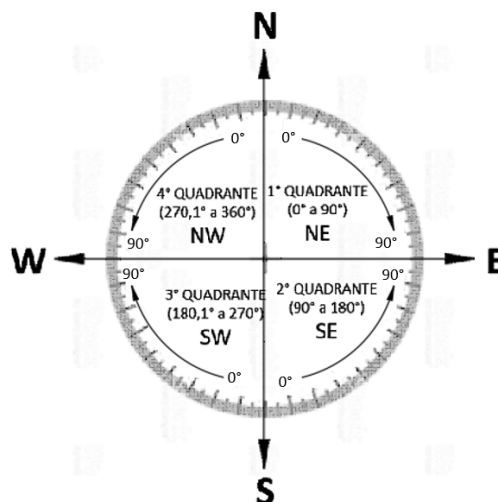


Figura 2

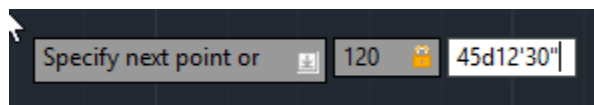


A figura 3 apresenta a tabela para conversão:

Quadrante	Azimute em Rumo	Rumo em Azimute
1° NE (0° a 90°)	Azimute = Rumo	Rumo = Azimute
2° SE (90° a 180°)	Azimute = 180° - Rumo	Rumo = 180° - Azimute
3° SW (180° a 270°)	Azimute = 180° + Rumo	Rumo = Azimute - 180°
4° NW (270° a 360°)	Azimute = 360° - Rumo	Rumo = 360° - Azimute

Para inserir os dados, no Autocad com o Dynamic Input, o formato distância e Azimute será: distância <Ângulo D Minuto ‘ Segundo“ (não há necessidade de digitar @).

A figura 4 apresenta um exemplo de dados por Azimute com Dynamic Input

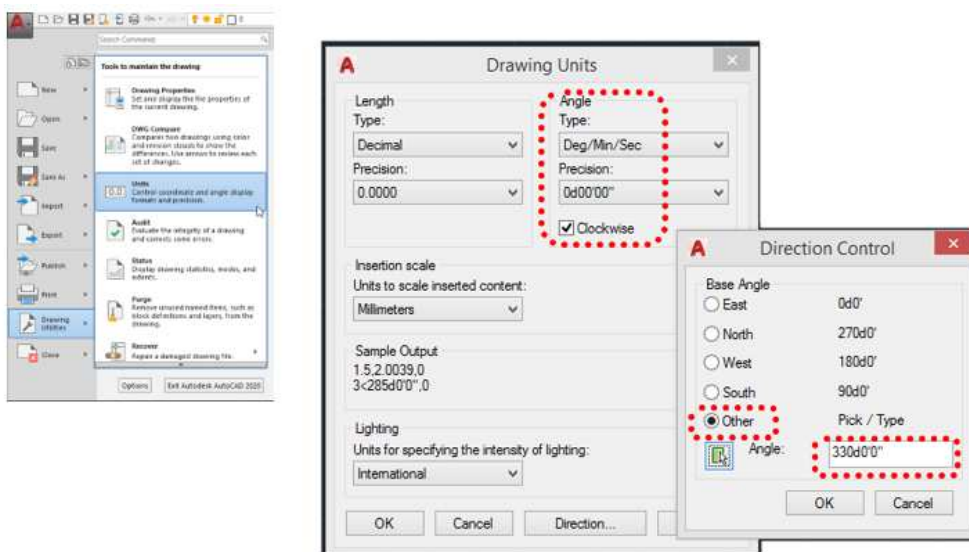


Acompanhe a sequência para desenhar uma área utilizando azimute e distancia no AutoCAD.

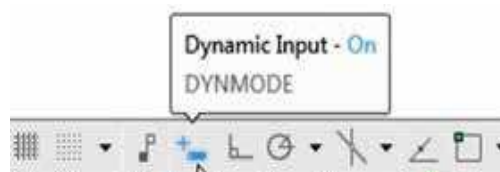
1. Ative ferramenta *Units* e na caixa dialogo *Drawing Units* confirme o tipo de ângulo em *Type = Deg/Min/Sec* e *Precision: 0d00'00\"*

Ative a opção *Clockwise* (sentido horário – azimutes) e determine a direção Norte em *Direction Control* No exemplo, a direção Norte será determinada em *Other: 330d0'0\"*

A figura 5 apresenta o acesso a ferramenta *Units* e as configurações necessárias.



2. Ative a opção *DYN (Dynamic Input)* na barra de status, conforme mostra a figura 6.



3. Ative o comando *Line* e execute a sequência a seguir para desenhar uma determinada área. Na mensagem *Specify first point*, digite #0,0 e pressione *Enter*.
 Na mensagem *Specify next point*, digite 22 < 06d24'25\"

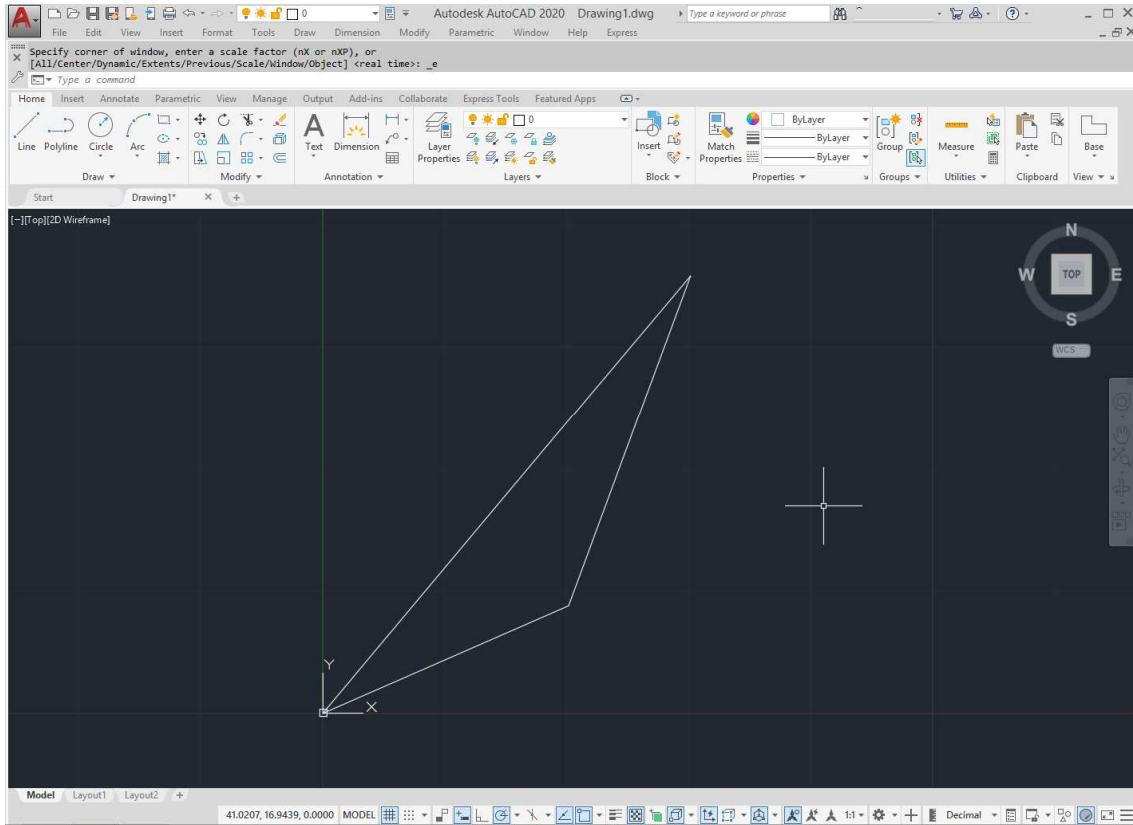


Rosa Katori Junho /2019
www.rosa-cad.com

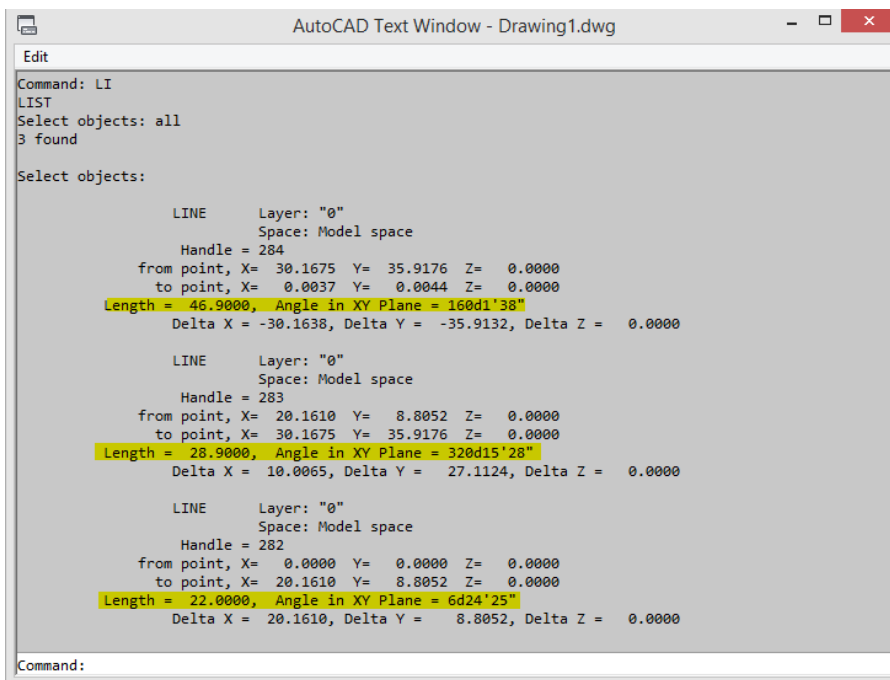
Na mensagem *Specify next point*, digite @28.9<320d15'28" e pressione *Enter*.

Na mensagem *Specify next point*, @46.9<160d1'38" e pressione *ESC* para finalizar o comando.

A figura 7 apresenta a área criada por Azimute



As informações apresentadas com o auxílio da ferramenta List confirma os dados dos objetos criados (Lenght e Angle in XY Plane), conforme mostra a figura 8

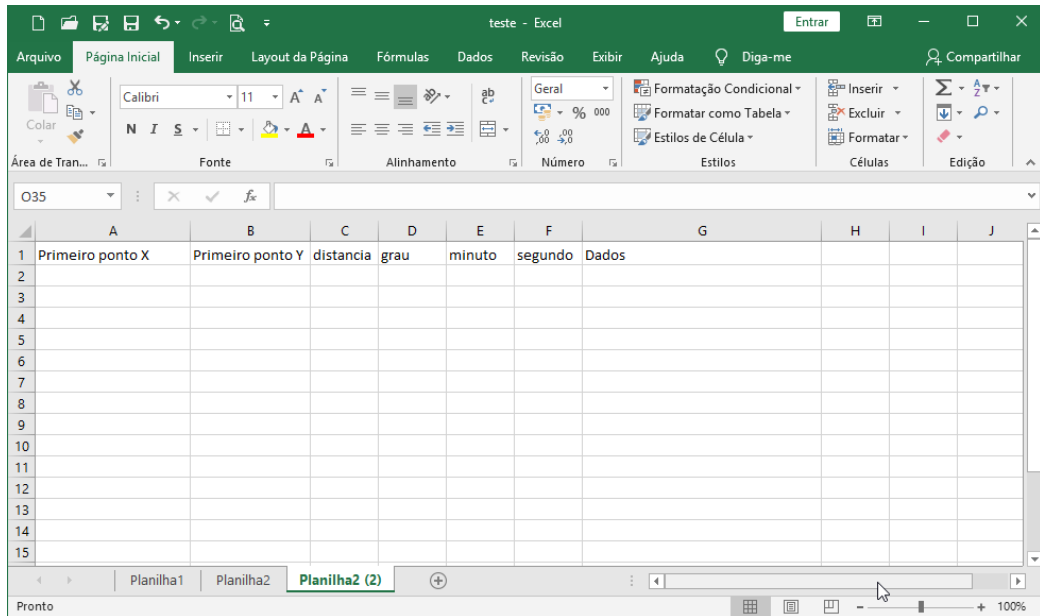




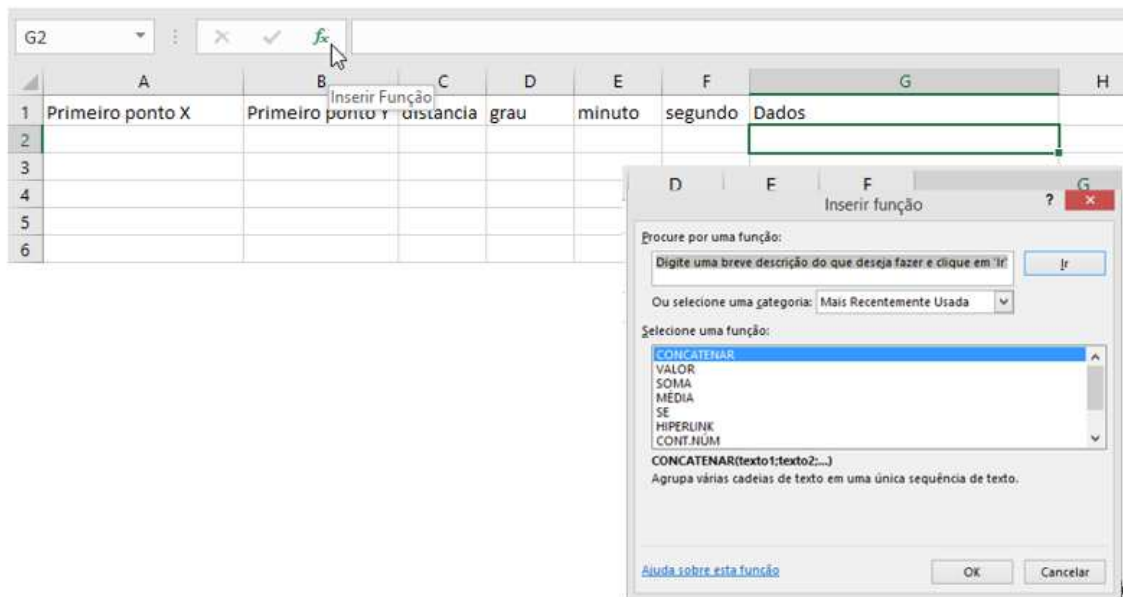
Outro modo para inserir os dados em Azimute é importar os valores de uma planilha no Excel.

Acompanhe a sequência:

1. Abra uma planilha no Excel, digite os seguintes dados nas respectivas colunas e linhas, conforme mostra a figura 9



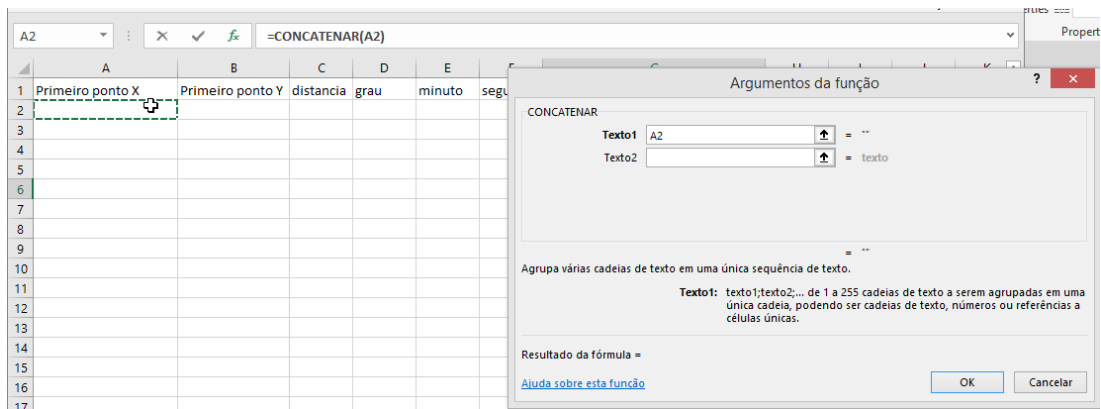
2. Com a célula G2 selecionada, posicione o cursor em fx, selecione a função CONCATENAR e clique em OK, conforme mostra a figura 10



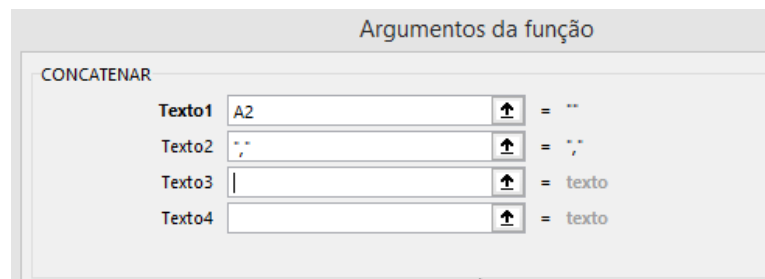
3. Na janela Argumentos da função, em Texto 1, selecione a célula A2, conforme mostra a figura 11



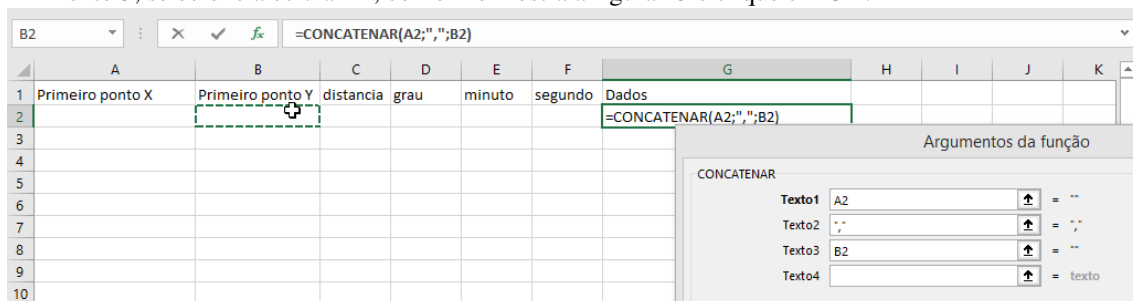
Rosa Katori Junho /2019
www.rosa-cad.com



4. Em Texto 2, digite o caractere (virgula) , conforme mostra a figura 12

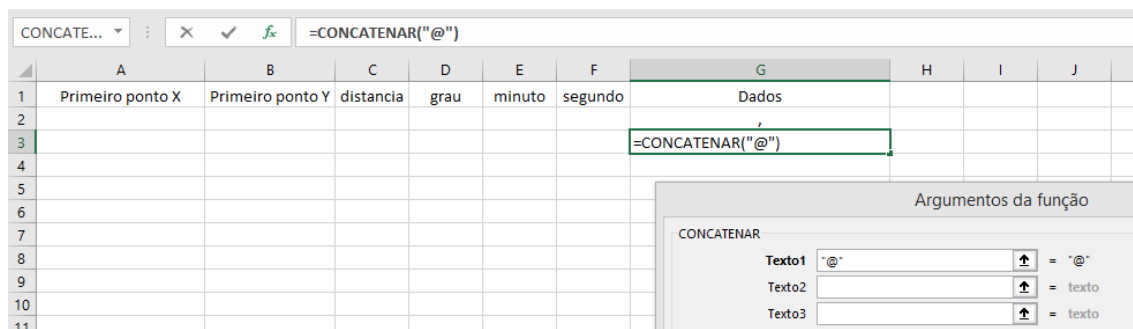


5. Em Texto 3, selecione a célula B2, conforme mostra a figura 13 e clique em OK.



6. Selecione a célula G3 , , posicione o cursor em fx, selecione novamente a função CONCATENAR e clique em OK, conforme mostra a figura 14

Em Texto 1, digite o caractere (arroba) @ conforme mostra a figura 14





7. Em Texto 2, selecione a célula C3, conforme mostra a figura 15.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Primeiro ponto X	Primeiro ponto Y	distancia	grau	minuto	segundo	Dados			
2										
3							=CONCATENAR("@";C3)			
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										

The function arguments dialog box for the CONCATENAR function is shown with the following values:

- Text1: "@"
- Text2: C3
- Text3: texto

8. Em Texto 3, digite o caractere (menor) < conforme mostra a figura 16.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Primeiro ponto X	Primeiro ponto Y	distancia	grau	minuto	segundo	Dados			
2										
3							=CONCATENAR("@";C3;<)			
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										

The function arguments dialog box for the CONCATENAR function is shown with the following values:

- Text1: "@"
- Text2: C3
- Text3: "<"
- Text4: texto

9. Em Texto 4, selecione a célula D3, conforme mostra a figura 17.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Primeiro ponto X	Primeiro ponto Y	distancia	grau	minuto	segundo	Dados				
2											
3							=CONCATENAR("@";C3;"<";D3)				
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											

The function arguments dialog box for the CONCATENAR function is shown with the following values:

- Text1: "@"
- Text2: C3
- Text3: "<"
- Text4: D3
- Text5: texto

10. Em Texto 5, digite **d**, conforme mostra a figura 18



Rosa Katori Junho /2019
www.rosa-cad.com

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Primeiro ponto X	Primeiro ponto Y	distancia	grau	minuto	segundo	Dados			
2										
3							=CONCATENAR("@";C3;"<";D3;"d")			
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										

11. Em Texto 6, selecione a célula E3.. Em texto 7, selecione a célula F3. conforme mostra a figura 19 e clique em OK

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Primeiro ponto X	Primeiro ponto Y	distancia	grau	minuto	segundo	Dados				
2											
3							R("@";C3;"<";D3;"d";E3;F3)				
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											

12. Para copiar a função para as outras células, selecione a célula G3, posicione o cursor na extremidade do lado direito quando aparecer o sinal **+**, conforme mostra a figura 20, clique e arraste para baixo . A posição final deverá ser conforme a quantidade de dados que serão inseridos.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Primeiro ponto X	Primeiro ponto Y	distancia	grau	minuto	segundo	Dados				
2											
3							@cd				
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											

13. A figura 21 mostra a planilha finalizada.



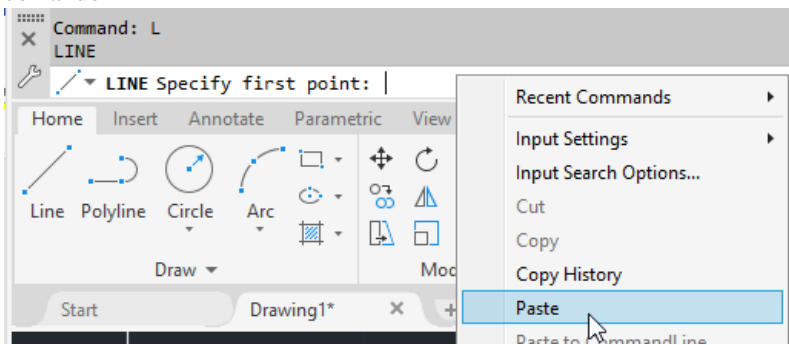
Rosa Katori Junho /2019
www.rosa-cad.com

17. Para desenhar uma área com os dados em Azimute, selecione as células e copie, conforme mostra a figura 25.

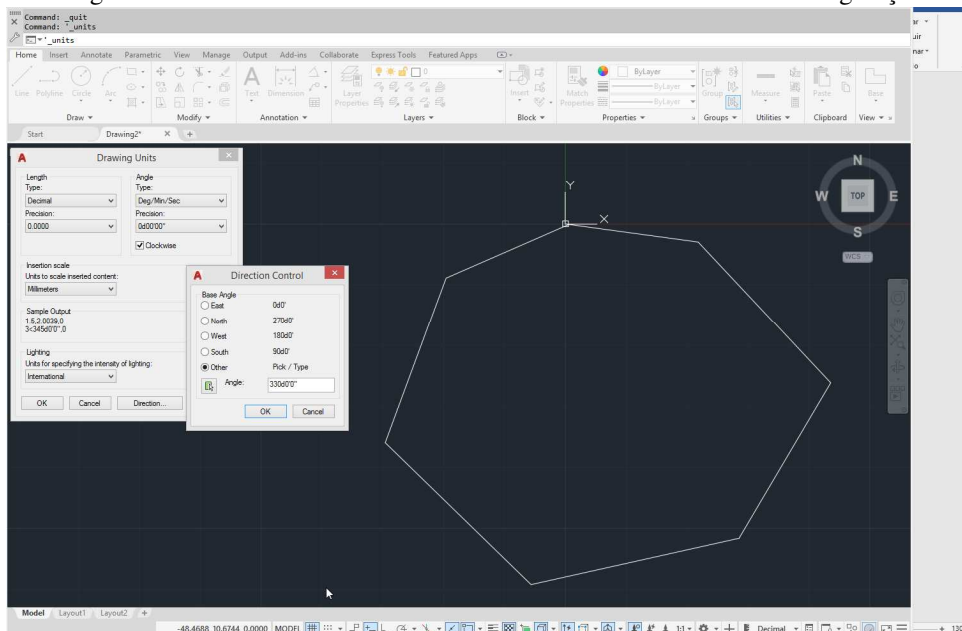
	A	B	C	D	E	F	G
1		Coordenada inicial	distancia	grau	minuto	segundo	Dados
2		0	0				0,0
3			22	6	24"	25"	@22<6d24'25"
4		28.9	320	15'	28"		@28.9<320d15'28"
5		46.9	160	1'	38"		@46.9<160d1'38"
6		35	197	29'	17"		@35<197d29'17"
7		29.57	150	37'	16"		@29.57<150d37'16"
8		31.84	76	49'	56"		@31.84<76d49'56"
9		21.41	37	44'	17"		@21.41<37d44'17"
10							
11							
12							

Salve a planilha e utilize novamente

18. No AutoCAD, conforme mostra a figura 26, ative o comando Line, na mensagem Specify first point, apresentado na linha de comando, posicione o cursor e cole os dados com o auxilio do comando Paste e pressione a tecla ESC para finalizar comando



19. A figura 27 mostra o resultado da área criada e com as determinadas configurações em Units



Um abraço

Rosa Katori