

CÁLCULO DE RADIACIÓN CON EXCEL

INTRODUCCIÓN DE DATOS

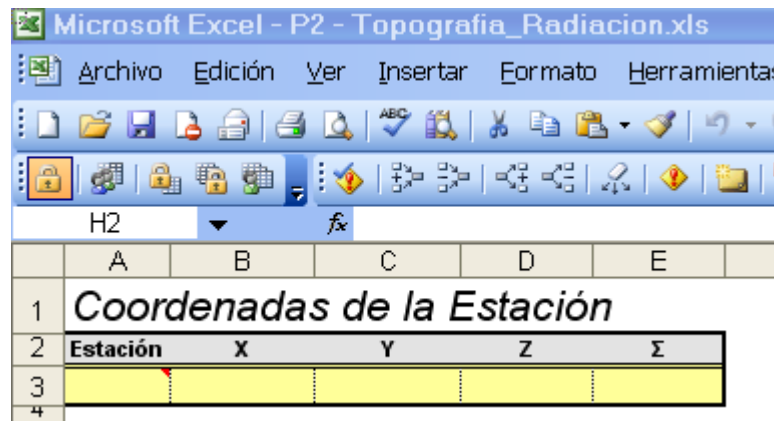
Puede ser necesario modificar el permiso de macros

Herramientas > Opciones > Seguridad

Seguridad de macros > Nivel de Seguridad > Medio y aceptar

INTRODUCIR COORDENADAS DE LA ESTACIÓN Y DESORIENTACIÓN

Seleccionar la hoja “Intro DATOS”



Introducimos las coordenadas conocidas de la estación

$$X_{1005} = 8000 \quad Y_{1005} = 12000 \quad Z_{1005} = 550 \quad \Sigma_{1005} = 23,2100$$

	A	B	C	D	E
1	Coordenadas de la Estación				
2	Estación	X	Y	Z	Σ
3	1005	8000,000	12000,000	550,000	23,2100

Hace falta una dirección de la estación a otro punto conocida, esta dirección la pueden dar de varias formas, con el acimut, con la desorientación o con sus coordenadas

Si el dato conocido es la desorientación = 23,2100 y la lectura horizontal realizada en el teodolito es 54,3127

Obtenemos un acimut de 77,5227 (Acimut = Desorientación – Lectura Horizontal)

Este cálculo se realiza en la hoja “Acimut”

40

Intro DATOS / Poligonal_Cerrada / Radiación / Replanteo / Resumen / Gráfico / **Acimut** / Error / Escala

Microsoft Excel - Pol_Rad_Rep_cerrada.xls

Archivo Edición Ver Insertar Formato Herramientas Datos Ventana 2

100% Arial 8

C7 =SI(Poligonal_CerradaH4="";";Poligonal_CerradaH4)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Poligonal cerrada. tsamend@yahoo.es tachinto@gmail.com											
2	Cálculos previos dependiendo de los datos introducidos de Acimut, Lectura horizontal, Desorientación o Coordenadas a la referencia.											
3												
4	Queremos obtener el Acimut de la Estación al punto de Referencia											
5	R e f e r e n c i a											
6	Estación	Coordenadas	X	Y	Z	Acimut	Lect Horiz	Desorientac	Punto	X	Y	
7	1	Salida	8.000,000	12.000,000	300,000		54,3127	23,2100	Ref 1			
8	1	Llegada	8.000,000	12.000,000	300,000		54,3127	23,2100	Ref 1			
9	4	Tramos Δ	0,000	0,000	0,000							
10	4	Estaciones										

13 Conocidas las coordenadas calculamos el Acimut

14 S A L I D A

15 **Polares a Rectangulares**

	Base	X	Y
16			
17	1	8.000,000	12.000,000
18	2		
19	Δ		
20	arctg (Y/X)		
21	Acimut		

24 Conocida la Lectura Horizontal y la Desorientación calculamos el Acimut

	Desorientación	Lectura_Horizontal	Acimut
25			
26	Σ	LH	θ
27	23,2100	54,3127	77,5227

30 Conocida la Lectura Horizontal y el Acimut calculamos la Desorientación

	Acimut	Lectura_Horizontal	Desorientación
31			
32	θ	LH	Σ
33		54,3127	

36 **Captura del Acimut**

37 **77,5227**

Captura de la Desorientación

23,2100

23,2100

Datos finales que pasamos a la hoja y celda de “Radiación”

INTRODUCIR LOS DATOS DE OBSERVACIÓN

Seleccionar la hoja "Intro Datos"

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Coordenadas de la Estación										
2	Estación	X	Y	Z	Σ						
3											
4											
5	Introducción de datos de observación (ángulos en círculo directo)										
6	Punto	Ángulos		Distancia		Aparato	Prisma	Distancia			
7	Estación	Observado	Horizontal	Vertical	Geométrica	Reducida	i	m	Código	Geométrica	Reducida
8											
9											
10											
11											
12											
13											

Los datos se teclean en el rango de celdas de color amarillo.

Sólo se introducirán en la zona de "Ángulos en círculo directo" o en "Ángulos con Regla de Bessel" (Lecturas en **Círculo Directo** y Lecturas en **Círculo Inverso**)

Introducir los datos de campo ordenadamente:

- * Dar un Número a las estaciones (p.e.: 1001)(las estaciones las numeramos a partir de 1000)

- * Asignar un Número a los puntos observados (Referencias 801...; puntos de relleno empezar en 1, 2, 3, ...)

- * Introducir las lecturas de Ángulos Horizontal, Vertical, Distancias Geométrica y/o Reducida, Alturas de aparato y prisma y Código

A partir de la segunda lectura, nos propone la siguiente estación y punto observado, Si no coincide con el número de la estación o punto propuesto, lo podemos cambiar.

Al introducir los datos, se van calculando y pasando a la zona de color verde (en la hoja, más a la derecha)

"Resumen general de los datos de observación"

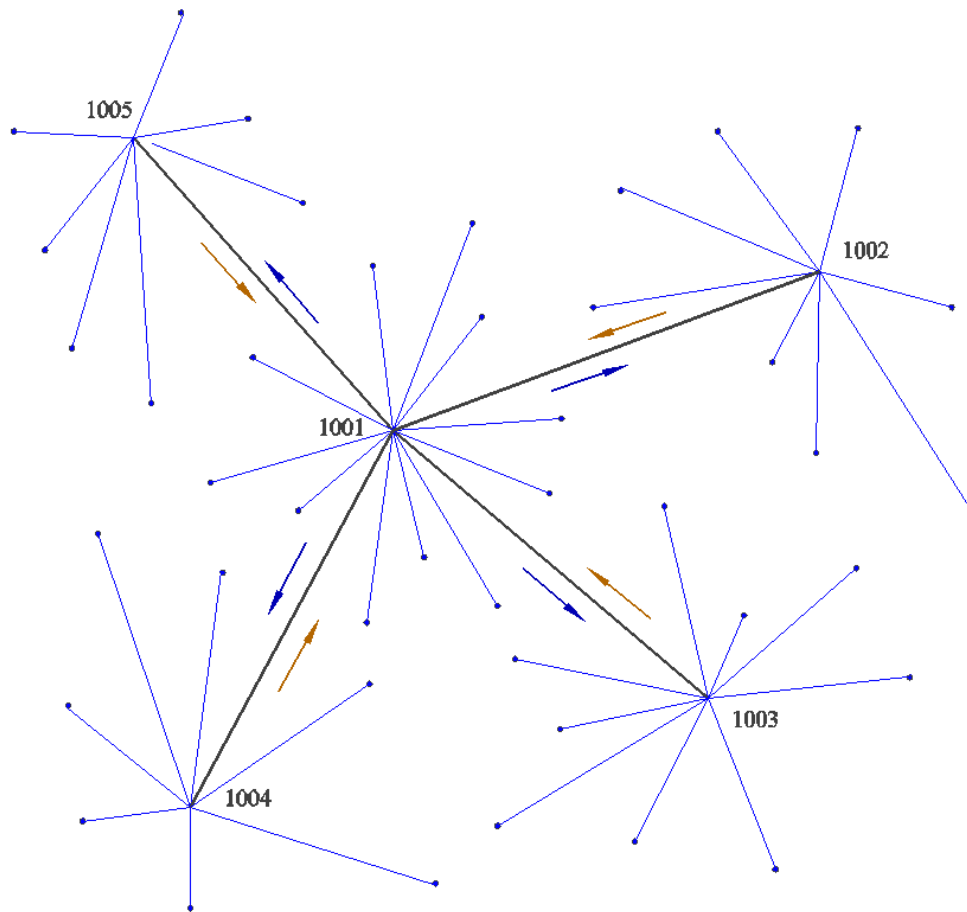
"Resumen de ESTACIONES"

De "Resumen de ESTACIONES", seleccionamos todos los datos y copiamos los valores (Pegado especial -> Valores) en "Ordenar las ESTACIONES" más abajo de la zona amarilla

Una vez pegados los valores, los ordenamos Datos > Ordenar (sin cabecera y por columnas AU y AV)

Deben quedar ordenadas las filas de estaciones y a continuación sus recíprocas

Los datos de puntos radiados y estaciones, pasan automáticamente a la hoja de "Radiación" y todo está ya calculado.



La hoja está preparada para el cálculo de radiación desde una estación. También se pueden radiar hasta cuatro estaciones desde esa estación base y hacer los cálculos de todas las radiaciones.

Microsoft Excel - P2 - Topografia_Radiacion.xls

Archivo Edición Ver Insertar Formato Herramientas Datos Ventana ?

100%

Insertar forma Diseño

0,0000

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Coordenadas de la Estación										
2	Estación	X	Y	Z	Σ						
3	1005	8000,000	12000,000	550,000	23,2100						
4											
5	Introducción de datos de observación (ángulos en círculo directo)										
6	Punto	Ángulos	Distancia	Aparato	Prisma	Distancia					
7	Estación	Observado	Horizontal	Vertical	Geométrica	Reducida	i	m	Código	Geométrica	Reducida
8	1005	801	0,0000								
9											
10											

Introducimos la estación 1005, el punto observado 801 (referencia)

5	Introducción de datos de observación (ángulos en círculo directo)										
6	Punto	Ángulos	Distancia	Aparato	Prisma	Distancia					
7	Estación	Observado	Horizontal	Vertical	Geométrica	Reducida	i	m	Código	Geométrica	Reducida
8	1005	801	0,0000	97,3346			1,425	0,000	Ref		
9	1005	801							muro		
10											

6	Punto		Ángulos		Distancia	Aparato	Prisma	Distancia			
7	Estación	Observado	Horizontal	Vertical	Geométrica	Reducida	i	m	Código	Geométrica	Reducida
8	1005	801	0,0000	97,3346			1,425	0,000	Ref		
9	1005	1	277,2710	101,2710		33,079	1,425	1,400	muro	33,086	33,079
10	1005	2							muro		
11											

Introducimos el primer punto observado desde la estación, ángulos horizontal, vertical, una distancia, las alturas de aparato y prisma y un código de identificación.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
1	Coordenadas de la Estación											
2	Estación	X	Y	Z	Σ							
3	1005	8000,000	12000,000	550,000	23,2100							
4												
5	Introducción de datos de observación (ángulos en círculo directo)											
6	Punto		Ángulos		Distancia		Aparato		Prisma		Distancia	
7	Estación	Observado	Horizontal	Vertical	Geométrica	Reducida	i	m	Código	Geométrica	Reducida	
8	1005	801	0,0000	97,3346			1,425	0,000	Ref			
9	1005	1	277,2710	101,2710		33,079	1,425	1,400	muro	33,086	33,079	
10	1005	2	278,0270	100,2545		33,089	1,425	1,400	muro	33,089	33,089	
11	1005	3	278,2040	101,5560		29,104	1,425	1,400	acera	29,113	29,104	
12	1005	4	278,3710	102,2610		24,438	1,425	1,400	acera	24,453	24,438	
13	1005	5	279,0725	100,9785		24,370	1,425	1,400	poste	24,373	24,370	
14	1005	6	284,3385	103,3885		14,138	1,425	1,400	poste	14,158	14,138	
15	1005	7							poste			
16												

Si además hemos radiado dos estaciones, introducimos sus datos

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
1	Coordenadas de la Estación											
2	Estación	X	Y	Z	Σ							
3	1005	8000,000	12000,000	550,000	23,2100							
4												
5	Introducción de datos de observación (ángulos en círculo directo)											
6	Punto		Ángulos		Distancia		Aparato		Prisma		Distancia	
7	Estación	Observado	Horizontal	Vertical	Geométrica	Reducida	i	m	Código	Geométrica	Reducida	
8	1005	801	0,0000	97,3346			1,425	0,000	Ref			
9	1005	1	277,2710	101,2710			33,079	1,425	1,400	muro	33,086 33,079	
10	1005	2	278,0270	100,2545			33,089	1,425	1,400	muro	33,089 33,089	
11	1005	3	278,2040	101,5560			29,104	1,425	1,400	acera	29,113 29,104	
12	1005	4	278,3710	102,2610			24,438	1,425	1,400	acera	24,453 24,438	
13	1005	5	279,0725	100,9785			24,370	1,425	1,400	poste	24,373 24,370	
14	1005	6	284,3385	103,3885			14,138	1,425	1,400	poste	14,158 14,138	
15	1005	1006	75,2730	102,3310			56,650	1,425	1,400	Estación	56,688 56,650	
16	1005	1007	150,0755	102,9855			25,695	1,425	1,400	Estación	25,723 25,695	
17	1005	1008								Estación		
18												

Cuando terminamos de entrar los puntos radiados desde la base, incluidas las estaciones, continuamos con la siguiente modificando la estación, punto observado, altura de aparato, ...

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Coordenadas de la Estación										
2	Estación		X	Y	Z	Σ					
3	1005		8000,000	12000,000	550,000	23,2100					
4											
5	Introducción de datos de observación (ángulos en círculo directo)										
6	Punto		Ángulos		Distancia		Aparato	Prisma	Distancia		
7	Estación	Observado	Horizontal	Vertical	Geométrica	Reducida	i	m	Código	Geométrica	Reducida
8	1005	801	0,0000	97,3346			1,425	0,000	Ref		
9	1005	1	277,2710	101,2710		33,079	1,425	1,400	muro	33,086	33,079
10	1005	2	278,0270	100,2545		33,089	1,425	1,400	muro	33,089	33,089
11	1005	3	278,2040	101,5560		29,104	1,425	1,400	acera	29,113	29,104
12	1005	4	278,3710	102,2610		24,438	1,425	1,400	acera	24,453	24,438
13	1005	5	279,0725	100,9785		24,370	1,425	1,400	poste	24,373	24,370
14	1005	6	284,3385	103,3885		14,138	1,425	1,400	poste	14,158	14,138
15	1005	1006	75,2730	102,3310		56,650	1,425	1,400	Estación	56,688	56,650
16	1005	1007	150,0755	102,9855		25,695	1,425	1,400	Estación	25,723	25,695
17	1006	802	0,0000	95,3335			1,474	0,000	Ref		
18	1006	1005	304,4920	99,5000		56,680	1,474	1,400	Estación	56,682	56,680
19	1006	7	184,8710	100,1980		32,526	1,474	1,400	edificio	32,526	32,526
20	1006	8	196,1350	100,1525		31,646	1,474	1,400	edificio	31,646	31,646
21	1006	9	196,1270	98,3495		31,698	1,474	1,400	edificio	31,709	31,698
22	1006	10	200,9205	98,5205		35,180	1,474	1,400	acera	35,190	35,180
23	1007	803	0,0000	98,7340			1,480	0,000	Ref		
24	1007	1005	201,2780	99,9805		25,700	1,480	1,400	Estación	25,700	25,700
25	1007	11	214,1610	99,6110		49,394	1,480	1,400	edificio	49,395	49,394
26	1007	12	218,0945	99,1025		57,022	1,480	1,400	poste	57,028	57,022
27	1007	13	248,6625	100,8445		33,295	1,480	1,400	farola	33,298	33,295
28	1007	14							farola		
29											

Una vez terminada la introducción de datos, nos desplazamos a la derecha de la hoja de cálculo

	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD															
1																																						
2																																						
3																																						
4																																						
5	s en círculo directo)											Introducción de datos de observación (ángulos con regla de Bessel)											Resumen general de los datos															
6	Prisma					Distancia		Punto		Ángulos		Distancia		Aparato		Prisma		Ángulos corregido		Distancia		Punto		Ángul														
7	m		Código		Geométrica		Reducida		Estación		Horizontal		Vertical		Geométrica		Reducida		i		m		Código		Horizontal		Vertical		Geométrica		Reducida		Estación		Observado		Horizontal	
8	0,000		Ref								cD														1005		801		0,0000									
9	1,400		muro		33,086		33,079				cI														1005		1		277,2710									
10	1,400		muro		33,089		33,089				cD														1005		2		278,0270									
11	1,400		acera		29,113		29,104				cD														1005		3		278,2040									
12	1,400		acera		24,453		24,438				cI														1005		4		278,3710									
13	1,400		poste		24,373		24,370				cI														1005		5		279,0725									
14	1,400		poste		14,158		14,138				cI														1005		6		284,3385									
15	1,400		Estación		56,688		56,650				cD														1005		1006		75,2730									
16																																						
17																																						
18																																						
19																																						
20																																						
21																																						
22																																						
23																																						
24																																						
25																																						
26																																						
27																																						
28																																						
29																																						
30																																						
31																																						
32																																						
33																																						
34																																						
35																																						
36																																						
37																																						
38																																						
39																																						
40																																						
41																																						
42																																						
43																																						
44																																						
45																																						
46																																						
47																																						
48																																						
49																																						
50																																						
51																																						
52																																						
53																																						
54																																						
55																																						
56																																						
57																																						
58																																						
59																																						
60																																						
61																																						
62																																						
63																																						
64																																						
65																																						
66																																						
67																																						
68																																						
69																																						
70																																						
71																																						
72																																						
73																																						
74																																						
75																																						
76																																						
77																																						
78																																						
79																																						
80																																						
81																																						
82																																						
83																																						
84																																						
85																																						
86																																						
87																																						
88																																						
89																																						
90																																						
91																																						
92																																						
93																																						

Seguimos desplazando hacia la derecha de “Intro DATOS”

	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS					
1																									
2																									
3																									
4																									
5		Resumen general de los datos de observación												Resumen de E S T A C I O N E S											
6																									
7	Prisma	Punto	Ángulos		Distancia		Aparato	Prisma			Punto	Ángulos		Distancia		Aparato	Prisma								
8	Reducida	Estación	Observado	Horizontal	Vertical	Geométrica	Reducida	i	m	Código	Estación	Observado	Horizontal	Vertical	Geométrica	Reducida	i	m							
9		1005	801	0,0000	97,3346			1,425	0,000	Ref	1005	801	0	97,3346			1,425								
10		1005	1	277,2710	101,2710	33,086	33,079	1,425	1,400	muro															
11		1005	2	278,0270	100,2545	33,089	33,089	1,425	1,400	muro															
12		1005	3	278,2040	101,5560	29,113	29,104	1,425	1,400	acera															
13		1005	4	278,3710	102,2610	24,453	24,438	1,425	1,400	acera															
14		1005	5	279,0725	100,9785	24,373	24,370	1,425	1,400	poste															
15		1005	6	284,3385	103,3885	14,158	14,138	1,425	1,400	poste															
16		1006	1006	75,2730	102,3310	56,688	56,650	1,425	1,400	Estación	1005	1006	75,273	102,331	56,688	56,650	1,425	1,400	1,4						
17		1005	1007	150,0755	102,9855	25,723	25,695	1,425	1,400	Estación	1005	1007	150,0755	102,9855	25,723	25,695	1,425	1,400	1,4						
18		1006	802	0,0000	95,3335			1,474	0,000	Ref	1006	802	0	95,3335			1,474	0							
19		1006	1005	304,4920	99,5000	56,682	56,680	1,474	1,400	Estación	1006	1005	304,492	99,5	56,682	56,680	1,474	1,400	1,4						
20		1006	7	184,8710	100,1980	32,526	32,526	1,474	1,400	edificio															
21		1006	8	196,1350	100,1525	31,646	31,646	1,474	1,400	edificio															
22		1006	9	196,1270	98,3495	31,709	31,698	1,474	1,400	edificio															
23		1006	10	200,9205	98,5205	35,190	35,180	1,474	1,400	acera															
24		1007	803	0,0000	98,7340			1,480	0,000	Ref	1007	803	0	98,734			1,48	0							
25		1007	1005	201,2780	99,9805	25,700	25,700	1,480	1,400	Estación	1007	1005	201,278	99,9805	25,700	25,700	1,48	1,400	1,4						
26		1007	11	214,1610	99,8110	49,395	49,394	1,480	1,400	edificio															
27		1007	12	218,0945	99,1025	57,028	57,022	1,480	1,400	poste															
28		1007	13	248,6625	100,8445	33,298	33,295	1,480	1,400	farola															

Resumen de E S T A C I O N E S

Punto		Ángulos		Distancia		Aparato	Prisma
Estación	Observado	Horizontal	Vertical	Geométrica	Reducida	i	m
1005	801	0	97,3346			1,425	0
1005	1006	75,273	102,331	56,688	56,650	1,425	1,4
1005	1007	150,0755	102,9855	25,723	25,695	1,425	1,4
1006	802	0	95,3335			1,474	0
1006	1005	304,492	99,5	56,682	56,680	1,474	1,4
1007	803	0	98,734			1,48	0
1007	1005	201,278	99,9805	25,700	25,700	1,48	1,4

Resumen de E S T A C I O N E S

Punto		Ángulos		Distancia		Aparato	Prisma	Ordenar las E S T A C I O N E S								
Estación	Observado	Horizontal	Vertical	Geométrica	Reducida	i	m	Punto	Estación	Observado	Horizontal	Vertical	Geométrica	Reducida	i	Prisma
1005	801	0	97,3346			1,425	0									
1005	1006	75,273	102,331	56,688	56,650	1,425	1,4									
1005	1007	150,0755	102,9855	25,723	25,695	1,425	1,4									
1006	802	0	95,3335			1,474	0									
1006	1005	304,492	99,5	56,682	56,680	1,474	1,4									
1007	803	0	98,734			1,48	0									
1007	1005	201,278	99,9805	25,700	25,700	1,48	1,4									

Es necesario ordenar
Estación -> observado y a continuación la recíproca

Seleccionar el rango AL8 hasta ASn

Situarse en zona de color blanco por ejemplo en la celda AU17 y hacer
Edición > Pegado especial > Pegar Valores

Seleccionar el rango de celdas resultante AU8 Bn y ordenarlo por Punto Estación y
Observado **Datos > Ordenar**

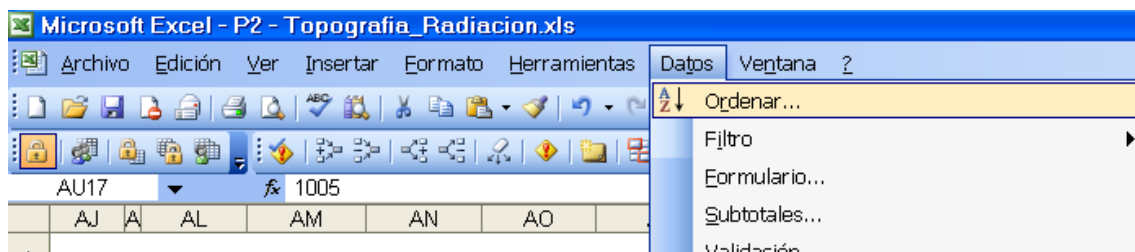
Revisar el orden de las observaciones y si es necesario lo modificamos

Cuando estén ordenadas las Estaciones, pasar a la Hoja de Radiación para ver los
resultados

Resumen de E S T A C I O N E S								Ordenar las E S T A C I O N E S							
Punto		Ángulos		Distancia		Aparato	Prisma	Punto		Ángulos		Distancia		Aparato	Prisma
Estación	Observado	Horizontal	Vertical	Geométrica	Reducida	i	m	Estación	Observado	Horizontal	Vertical	Geométrica	Reducida	i	m
1005	801	0	97,3346			1,425	0								
1005	1006	75,273	102,331	56,688	56,650	1,425	1,4								
1005	1007	150,0755	102,9855	25,723	25,695	1,425	1,4								
1006	802	0	95,3335			1,474	0								
1006	1005	304,492	99,5	56,682	56,680	1,474	1,4								
1007	803	0	98,734			1,48	0								
1007	1005	201,278	99,9805	25,700	25,700	1,48	1,4								

Seleccionamos y copiamos con “Pegado Especial > “Pegar Valores” en la zona blanca de “Ordenar las ESTACIONES”

Ordenar las E S T A C I O N E S							
Punto		Ángulos		Distancia		Aparato	Prisma
Estación	Observado	Horizontal	Vertical	Geométrica	Reducida	i	m
1.005	801	0,0000	97,3346			1,425	0,000
1.005	1.006	75,2730	102,3310	56,688	56,650	1,425	1,400
1005	1007	150,0755	102,9855	25,72328073	25,695	1,425	1,4
1006	802	0	95,3335			1,474	0
1006	1005	304,492	99,5	56,6817482	56,68	1,474	1,4
1.007	803	0,0000	98,7340			1,480	0,000
1.007	1.005	201,2780	99,9805	25,700	25,700	1,480	1,400



Ordenamos con “Datos” > “Ordenar”

Ordenar

Ordenar por: Columna AU ☒ Ascendente ☐ Descendente

Luego por: Columna AV ☒ Ascendente ☐ Descendente

Luego por: ☒ Ascendente ☐ Descendente

El rango de datos tiene fila de encabezamiento: ☐ Sí ☒ No

En la casilla de “El rango de datos tiene fila de encabezamiento” marcaremos “No”

Ordenamos por columna AT, luego por la columna AU las dos ascendentes.

Aceptar

Ordenar las ESTACIONES

Punto		Ángulos		Distancia		Aparato	Prisma
Estación	Observado	Horizontal	Vertical	Geométrica	Reducida	i	m
1.005	801	0,0000	97,3346			1,425	0,000
1.005	1.006	75,2730	102,3310	56,688	56,650	1,425	1,400
1.005	1.007	150,0755	102,9855	25,72328073	25,695	1,425	1,4
1.006	802	0	95,3335			1,474	0
1.006	1.005	304,492	99,5	56,6817482	56,68	1,474	1,4
1.007	803	0,0000	98,7340			1,480	0,000
1.007	1.005	201,2780	99,9805	25,700	25,700	1,480	1,400

Ordenar las ESTACIONES

Punto		Ángulos		Distancia		Aparato	Prisma
Estación	Observado	Horizontal	Vertical	Geométrica	Reducida	i	m
1.005	1.006	75,2730	102,3310	56,688	56,650	1,425	1,400
1.006	1.005	304,4920	99,5000	56,682	56,680	1,474	1,400
1.005	1.007	150,0755	102,9855	25,723	25,695	1,425	1,400
1.007	1.005	201,2780	99,9805	25,700	25,700	1,480	1,400

Para el cálculo correcto hay que ordenar
La siguiente será

estación A visual B
estación B visual A

El orden de las visuales desde la base será primero la visual directa a la estación y a continuación la visual recíproca.

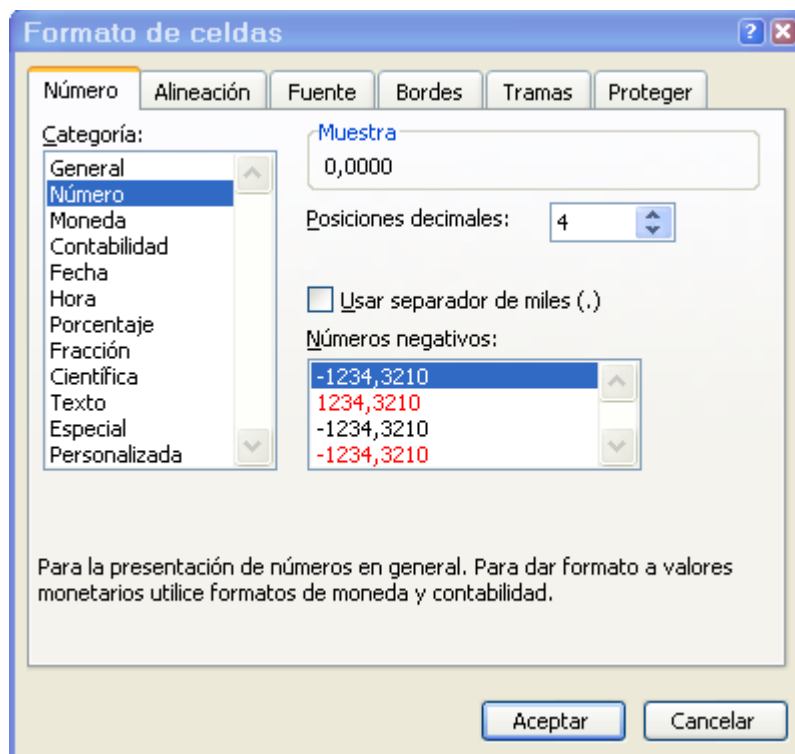
Las visuales a los puntos de control o referencias en este caso no son necesarias para el cálculo de la radiación, por tanto no debemos ponerlas en el listado final.

La visualización de los datos conviene que sea acorde con las precisiones admitidas

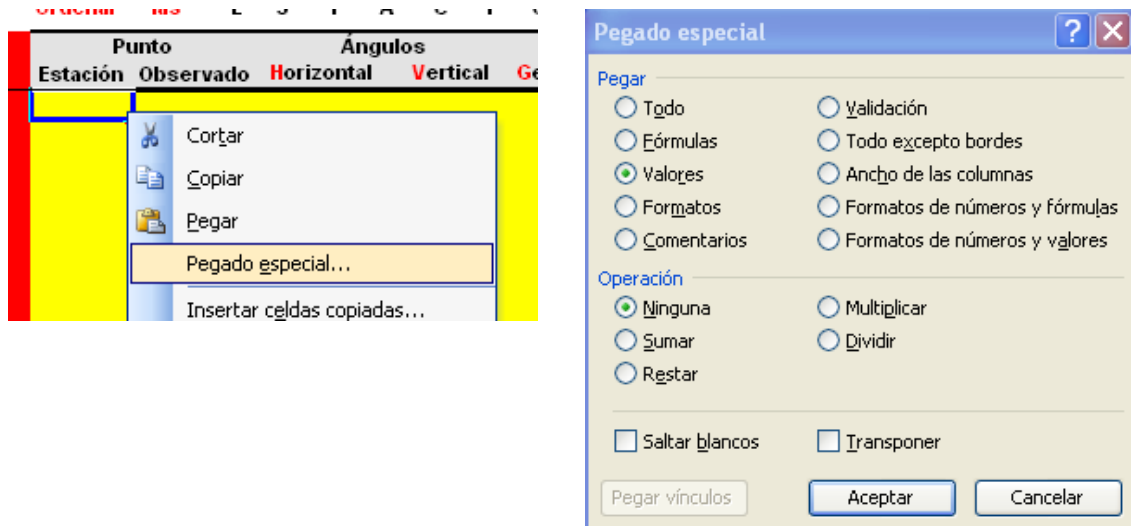
1005	801	0,0000	97,3346	1,425	0,000
1005	1006	75,2730	102,3310		1,400
1005	1007	150,0755	102,9859		1,4
1006	802	0	95,3339		0
1006	1005	304,492	99,9		1,4
1007	803	0,0000	98,7340		0,000
1007	1005	201,2780	99,9809		1,400
1005	1006	75,2730	102,3310		1,400
1006	1005	304,492	99,9		1,4
1005	1007	150,0755	102,9859		1,4
1007	1005	201,2780	99,9809		1,400

Si es necesario ajustamos los decimales para ver mejor los datos de la tabla.

Las estaciones sin decimales, los ángulos con cuatro decimales y las distancias con tres.

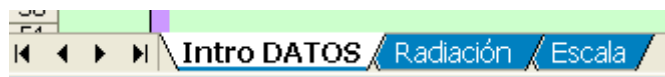


Podemos pasar los datos para el cálculo de la radiación copiando con “Pegado especial” “Pegar Valores”



Resultado final de las estaciones y visuales para el cálculo correcto de la radiación.

Ordenar las ESTACIONES								
Punto		Ángulos		Distancia		Aparato	Prisma	
Estación	Observado	Horizontal	Vertical	Geométrica	Reducida	i	m	
1.005	1.006	75,2730	102,3310	56,688	56,650	1,425	1,400	
1.006	1.005	304,4920	99,5000	56,682	56,680	1,474	1,400	
1.005	1.007	150,0755	102,9855	25,723	25,695	1,425	1,400	
1.007	1.005	201,2780	99,9805	25,700	25,700	1,480	1,400	



Fin de la hoja “Intro DATOS”

COMPROBAR LOS CÁLCULOS DE LA RADIACIÓN

Nos situamos en la hoja “Radiación”



Vista general del cálculo de la Radiación

Microsoft Excel - P2 - Topografía_Radiación.xls

Archivo Edición Ver Insertar Formato Herramientas Datos Ventana ?

Escriba una pregunta

Datos entre visuales y cálculos intermedios

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	Cálculo de Radiación														
2															
3	Estación	Punto	Horizontal	Vertical	Dist Geom	Reducida	Alt.Inst.	Prisma	Código	Reducida	valor t	inc. Z	Acimut	inc X	inc Y
4	1005														
5	1005	1006	75,273	102,331	56,688	56,650	1,425	1,400	Estación	56,650	-2,075	-2,050	98,4830	56,634	1,350
6	1006	1005	304,492	99,500	56,682	56,680	1,474	1,400	Estación	56,680	0,445	0,519	298,4830	-56,664	-1,350
7	1005	1007	150,076	102,986	25,723	25,695	1,425	1,400	Estación	25,695	-1,206	-1,181	173,2855	10,469	-23,466
8	1007	1005	201,278	99,981	25,700	25,700	1,480	1,400	Estación	25,700	0,008	0,088	373,2855	-10,471	23,470
9															
10															
11															
12															

Coordenadas de las estaciones

Punto	X pto.	Y pto.	Z pto.	Σ
1005	8.000,000	12.000,000	550,000	23,2100
	56,67	56,649	1,350	-1,285
1006	8.056,649	12.001,350	548,715	-6,0090
	25,7	10,470	10,470	-0,634
1007	8.010,470	12.010,470	549,366	172,0075

Cálculo de las visuales

14	Distancia									Altura						
15	Estación	Punto	Horizontal	Vertical	Geométrica	Reducida	Instrum.	Prisma	Código	Reducida	valor t	incr. Z	Acimut	inc X	inc Y	
16	1005	801	0,0000	97,3346				1,425	0,000	Ref						
17	1005	1	277,2710	101,2710	33,086	33,079		1,425	1,400	muro	33,079	-0,661	-0,636	300,4810	-33,078	0,250
18	1005	2	278,0270	100,2545	33,089	33,089		1,425	1,400	muro	33,089	-0,132	-0,107	301,2370	-33,083	0,643
19	1005	3	278,2040	101,5560	29,113	29,104		1,425	1,400	acera	29,104	-0,711	-0,686	301,4140	-29,097	0,646
20	1005	4	278,3710	102,2610	24,453	24,438		1,425	1,400	acera	24,438	-0,868	-0,843	301,5810	-24,430	0,607
21	1005	5	279,0725	100,9785	24,373	24,370		1,425	1,400	poste	24,370	-0,375	-0,350	302,2825	-24,354	0,874
22	1005	6	284,3385	103,3885	14,158	14,138		1,425	1,400	poste	14,138	-0,753	-0,728	307,5485	-14,039	1,672
23	1005	1006	75,2730	102,3310	56,688	56,650		1,425	1,400	Estación	56,650	-2,075	-2,050	98,4830	56,634	1,350
24	1005	1007	150,0755	102,9855	25,723	25,695		1,425	1,400	Estación	25,695	-1,206	-1,181	173,2855	10,469	-23,466
25	1006	802	0,0000	95,3335				1,474	0,000	Ref						
26	1006	1005	304,4920	99,5000	56,682	56,680		1,474	1,400	Estación	56,680	0,445	0,519	298,4830	-56,664	-1,350
27	1006	7	184,8710	100,1980	32,526	32,526		1,474	1,400	edificio	32,526	-0,101	-0,027	178,8620	10,602	-30,749
28	1006	8	196,1350	100,1525	31,646	31,646		1,474	1,400	edificio	31,646	-0,076	-0,002	190,1260	4,889	-31,266
29	1006	9	196,1270	98,3495	31,709	31,698		1,474	1,400	edificio	31,698	0,822	0,896	190,1180	4,901	-31,317
30	1006	10	200,3205	98,5205	35,190	35,180		1,474	1,400	acera	35,180	0,818	0,892	194,9115	2,809	-35,068
31	1007	803	0,0000	98,7340				1,480	0,000	Ref						
32	1007	1005	201,2780	99,9805	25,700	25,700		1,480	1,400	Estación	25,700	0,008	0,088	373,2855	-10,471	23,470
33	1007	11	214,1610	99,6110	49,395	49,394		1,480	1,400	edificio	49,394	0,302	0,382	386,1685	-10,647	48,233
34	1007	12	218,0945	99,1025	57,028	57,022		1,480	1,400	poste	57,022	0,804	0,884	390,1020	-8,830	56,334
35	1007	13	248,6625	100,8445	33,298	33,295		1,480	1,400	farola	33,295	-0,442	-0,362	20,6700	10,621	31,555
36																

Listado de las coordenadas

Coordenadas del Punto				
Punto	X	Y	Z	Código
801				
1	7.966,922	12.000,250	549,364	muro
2	7.966,917	12.000,643	549,893	muro
3	7.970,903	12.000,646	549,314	acera
4	7.975,570	12.000,607	549,157	acera
5	7.975,646	12.000,874	549,650	poste
6	7.985,961	12.001,672	549,272	poste
1006	8.056,634	12.001,350	547,950	Estación
1007	8.010,469	11.976,534	548,819	Estación
802				Ref
1005	7.999,985	12.000,000	549,234	Estación
7	8.067,251	11.970,601	548,688	edificio
8	8.061,538	11.970,084	548,714	edificio
9	8.061,550	11.970,033	549,611	edificio
10	8.059,458	11.966,282	549,607	acera
803				Ref
1005	7.999,999	12.033,940	549,453	Estación
11	7.999,822	12.058,703	549,747	edificio
12	8.001,640	12.066,804	550,250	poste
13	8.021,091	12.042,025	549,004	farola

Coordenadas máximas y mínimas

V	W	X
---	---	---

Coordenadas máximas y mínimas		
	X	Y
Máximo	8.067,251	12.066,804
Mínimo	7.966,917	11.966,282
Δ	100,334	100,521

CÁLCULO DE LA ESCALA DEL PLANO

49

A 3

50

Intro DATOS

Radiación

Escala

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Cálculo de la Escala del Plano											
2												
3	Terreno											
4		X	Y									
5	Máximo	8.067,251	12.066,804									
6	Mínimo	7.966,917	11.966,282									
7	Δ	100,334	100,521									
8	tsamend@yahoo.es											

	Tamaño papel		Tamaño útil (margen)		Tamaño útil (cajetín)		
A 0	0,841	1,189	0,821	1,169	0,761	1,109	A 0
A 1	0,595	0,841	0,575	0,821	0,515	0,761	A 1
A 2	0,420	0,595	0,400	0,575	0,340	0,515	A 2
A 3	0,297	0,420	0,277	0,400	0,217	0,340	A 3
A 4	0,210	0,297	0,190	0,277	0,130	0,217	A 4

Conocido el tamaño del papel, buscamos la escala del plano

9	tachinto@gmail.com											
10	Conocido el tamaño del papel, buscamos la escala											
11	Escala											
12		100	200	250	300	400	500	600	700	750	800	900
13	A 0	Horizontal										
14		Vertical										
15	A 1	Horizontal										
16		Vertical										
17	A 2	Horizontal										
18		Vertical										
19	A 3	Horizontal										
20		Vertical										
21	A 4	Horizontal										
22												
23	Escala											
24		1000	2000	2500	3000	4000	5000	6000	7000	7500	8000	9000
25	A 0											
26												
27	A 1											
28												
29	A 2											
30												
31	A 3											
32												
33	A 4											
34												

Conocida la escala, buscamos el tamaño del papel

36	Conocida la escala, buscamos el tamaño de papel											
37	Papel											
38		100	200	250	300	400	500	600	700	750	800	900
39	A 0	A 0										
40	A 1											
41	A 2		A 2	A 2								
42	A 3				A 3	A 3						
43	A 4						A 4	A 4	A 4	A 4	A 4	A 4
44	Papel											
45		1000	2000	2500	3000	4000	5000	6000	7000	7500	8000	9000
46	A 0											
47	A 1											
48	A 2											
49	A 3											
50	A 4	A 4	A 4	A 4	A 4	A 4	A 4	A 4	A 4	A 4	A 4	A 4