



**Segundo ejercicio** del proceso selectivo para la  
estabilización de la Escala de Ayudantes Facultativos,  
Planimetradores y Calculistas 15 de diciembre de 2024

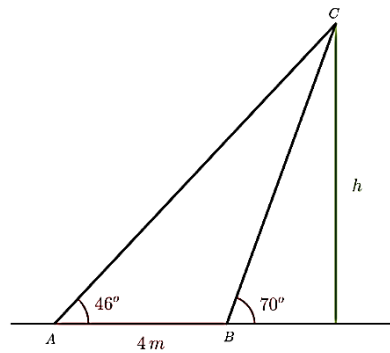
**SEGUNDO EJERCICIO DE LAS PRUEBAS SELECTIVAS PARA LA ESTABILIZACIÓN DE EMPLEO TEMPORAL**, PARA INGRESO EN EL CUERPO EJECUTIVO DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN, ESCALA DE AYUDANTES FACULTATIVOS **PLANIMETRADORES Y CALCULISTAS** (convocatoria por resolución de 15/06/2020. BOA núm. 130 de 02/07/2020)



1.- Tenemos un triángulo con los siguientes datos:  $A = 30^\circ$ ,  $a = 3$  m y  $b = 8$  m. Aplicando la Ley del seno, ¿cuál es la respuesta correcta?

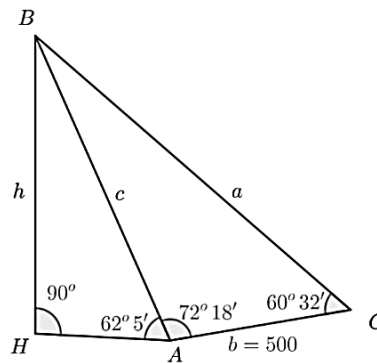
- A  $A = 30^\circ$ ,  $B = 60^\circ$ ,  $C = 90^\circ$ ,  $a = 3$  m,  $b = 8$  m,  $c = 12$
- B  $A = 30^\circ$ ,  $B = 90^\circ$ ,  $C = 60^\circ$ ,  $a = 3$  m,  $b = 8$  m,  $c = 10$
- C El triángulo no se puede resolver con los datos dados.
- D  $A = 30^\circ$ ,  $B = 45^\circ$ ,  $C = 90^\circ$ ,  $a = 3$  m,  $b = 8$  m,  $c = 15$

2.- Dos personas A y B se encuentran alineadas del mismo lado con una torre de incendios de vigilancia C. Si las personas se encuentran separadas 4 m entre sí y los ángulos de elevación para observar la parte más alta de la torre son  $46^\circ$  y  $70^\circ$  respectivamente. ¿Qué altura tendrá la torre?



- A 4,64 m
- B 6,46 m
- C 6,64 m
- D 4,46 m

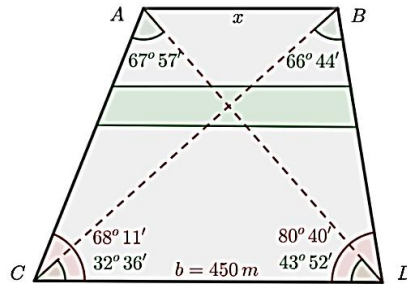
3.- Calcular la altura h, de la siguiente figura.



- A 554,24 m
- B 524,24 m
- C 524,54 m
- D 554,54 m

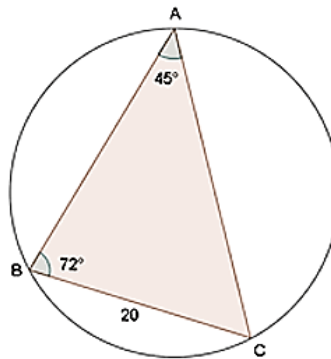


4.- Calcular la distancia entre los dos puntos inaccesibles A y B.



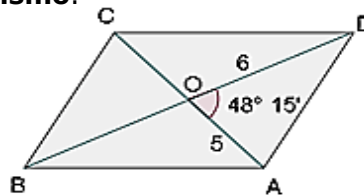
- A AC = 336,45 m, CB = 483,35 m, AB = 286,902 m
- B AC = 336,45 m, CB = 483,50 m, AB = 283,902 m
- C AC = 366,45 m, CB = 438,35 m, AB = 288,902 m
- D AC = 363,45 m, CB = 483,35 m, AB = 266,902 m

5.- Calcular el radio del círculo circunscrito a un triángulo, según los datos de la figura.



- A 14,14 m
- B 14,41 m
- C 12,12 m
- D 12,21 m

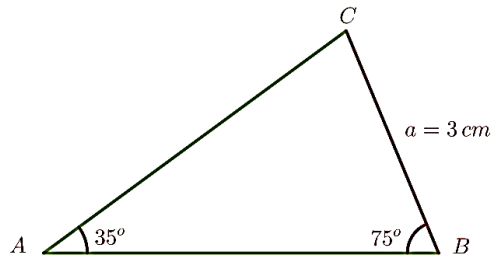
6.- Según los datos de la figura, las diagonales de un terreno con forma de paralelogramo son 10 y 12 m, y uno de los ángulos que forman es de  $48^\circ 15'$ . Calcular los lados del mismo.



- A AD = 4,8577 m, AB = 10,407 m
- B AD = 4,8757 m, AB = 10,407 m
- C AD = 4,5877 m, AB = 10,047 m
- D AD = 4,8577 m, AB = 10,470 m



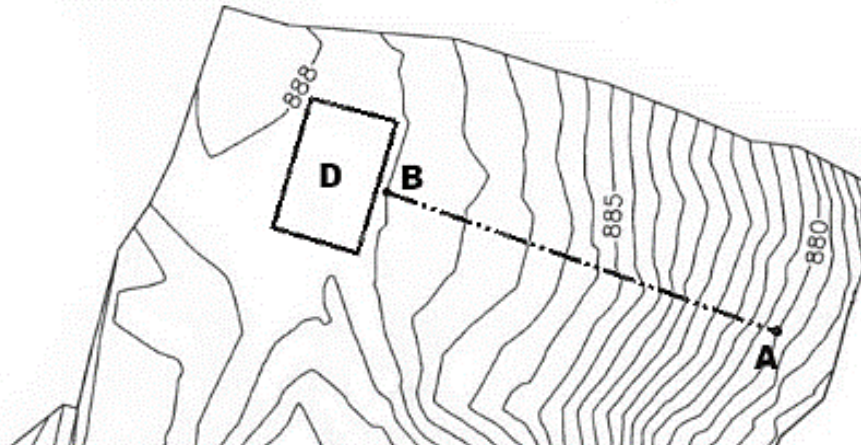
7.- De un triángulo cuyos datos son  $A=35^\circ$ ,  $B=75^\circ$  y  $a=3$  cm. ¿Qué valores tendrán los elementos restantes?



- A  $C = 70^\circ$ ,  $b = 5,05$  cm,  $c = 4,91$  cm
- B  $C = 60^\circ$ ,  $b = 5,05$  cm,  $c = 4,91$  cm
- C  $C = 90^\circ$ ,  $b = 5,05$  cm,  $c = 4,90$  cm
- D  $C = 70^\circ$ ,  $b = 5,00$  cm,  $c = 4,91$  cm

### Enunciado para las preguntas 8 y 9

El siguiente plano a escala 1:500 representa un proyecto de construcción de un depósito rectangular "D" y una conducción de agua definida por la recta "A-B". La distancia entre los puntos A y B es 24 cm, y los lados del depósito miden 4,8 y 8 cm (todas las medidas obtenidas sobre el plano).



8.- ¿Qué superficie en  $m^2$  ocupará el depósito D en el terreno?

- A  $38,4$   $m^2$
- B  $384$   $m^2$
- C  $960$   $m^2$
- D  $740$   $m^2$

9.- ¿Cuál es la pendiente en porcentaje de la recta que une los puntos A y B?

- A  $7,55\%$
- B  $6,25\%$
- C  $6,55\%$
- D  $5,75\%$



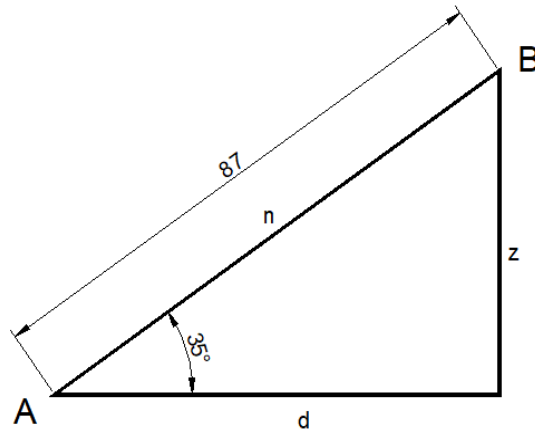
**10.- Expresa en grados sexagesimales y grados centesimales la medida angular  $5\pi/4$  radianes.**

- A  $45^\circ$  sexagesimales y  $50^\circ$  centesimales.
- B  $225^\circ$  sexagesimales y  $250^\circ$  centesimales.
- C  $50^\circ$  sexagesimales y  $45^\circ$  centesimales.
- D  $250^\circ$  sexagesimales y  $225^\circ$  centesimales.

**11.- ¿A cuántos radianes equivalen  $216^\circ$  centesimales?**

- A  $1,20 \pi$
- B  $2,16 \pi$
- C  $1,08 \pi$
- D  $0,54 \pi$

**Enunciado para las preguntas 12 y 13**



n= distancia natural  
d= distancia reducida  
z= diferencia de cota

**12.- ¿Cuál es el valor de la distancia reducida "d"?**

- A 73,553
- B 80,354
- C 71,266
- D 78,646

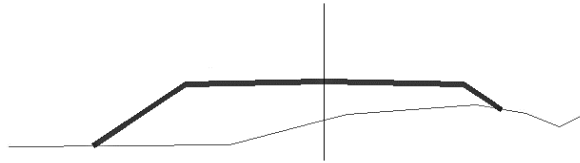
**13.- ¿Cuál es la pendiente en porcentaje de la recta A-B?**

- A 70,00 %
- B 57,35 %
- C 65,75 %
- D 55,00 %

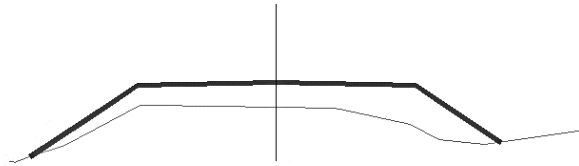


### Enunciado para las preguntas 14 a 16

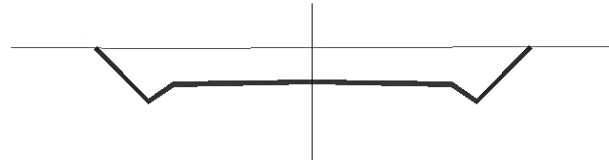
Perfil N. 1  
P.K.= 000.00  
Zt= 348.426  
Zr= 349.340  
St=9.14  
Sd=0.00



Perfil N. 2  
P.K.= 025.00  
Zt= 336.302  
Zr= 336.896  
St=7.20  
Sd=0.00



Perfil N. 3  
P.K.= 050.00  
Zt= 343.030  
Zr= 342.232  
St=0.00  
Sd=7.34



**14.- ¿Cuál es el volumen en m<sup>3</sup> de tierras a mover entre los perfiles N.1 y N.2?**

- A 214,25 m<sup>3</sup>
- B 124,45 m<sup>3</sup>
- C 234,75 m<sup>3</sup>
- D 204,25 m<sup>3</sup>

**15.- ¿Cuál es el volumen de terraplén en m<sup>3</sup> entre los perfiles N.2 y N.3?**

- A 46,54 m<sup>3</sup>
- B 62,46 m<sup>3</sup>
- C 44,56 m<sup>3</sup>
- D 56,42 m<sup>3</sup>

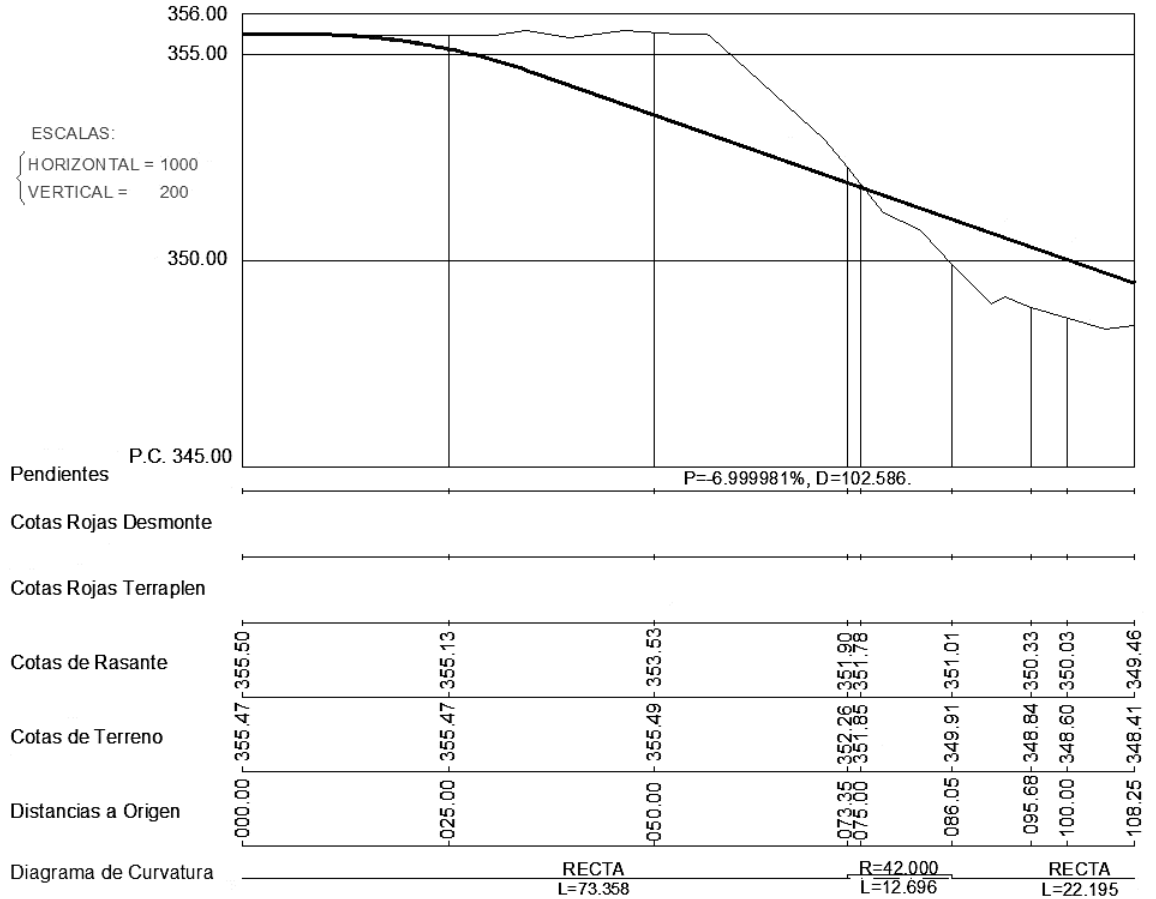
**16.- ¿Cuál es el volumen de desmonte en m<sup>3</sup> entre los perfiles N.2 y N.3?**

- A 46,31 m<sup>3</sup>
- B 43,61 m<sup>3</sup>
- C 53,43 m<sup>3</sup>
- D 39,64 m<sup>3</sup>



### Enunciado para las preguntas 17 y 18

En el siguiente perfil longitudinal se han omitido los valores de las cotas rojas de desmote y terraplén.



**17.- ¿Cuál es el valor de la cota roja de terraplén en el P.K. 050?**

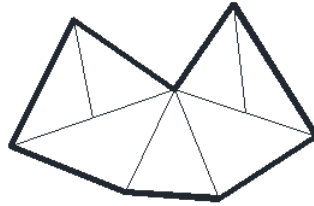
- A 1,96
- B No tiene valor.
- C 2,12
- D 3,03

**18.- ¿Cuál es el valor de la cota roja de terraplén en el P.K. 100?**

- A 1,84
- B No tiene valor.
- C 2,08
- D 1,43



19.- El siguiente contorno irregular (línea exterior gruesa) se ha descompuesto en varios triángulos interiores.



Si se pretende calcular el área del contorno exterior, indique por qué la metodología realizada no es la óptima.

- A Porque en este caso es más fácil calcular el área con el método de Simpson.
- B Porque los polígonos irregulares sólo se pueden medir con medios como los planímetros o con ayuda de programas de ordenador.
- C Es más aconsejable medir los ángulos y luego multiplicar cada lado por la suma de las tangentes.
- D La descomposición es excesiva; se ha descompuesto la figura en más triángulos de los estrictamente necesarios.

20.- ¿Cuál es el área del polígono definido por las siguientes coordenadas?

Punto	X	Y
A	1	1
B	1	3
C	2	4
D	3	2
E	3	0

- A 0 unidades.
- B 2 unidades.
- C 5,5 unidades.
- D 37,5 unidades.

21.- En las diferentes opciones se representa un pentágono regular y un triángulo. Indicar en qué figura está dibujado el triángulo equivalente del pentágono representado:

A



B



C



D








### Enunciado para las preguntas 22 a 26

Una concentración parcelaria tiene los siguientes datos:

	Bases Provisionales	Proyecto
Superficie total incluida/atribuida (ha):	661,5013	655,6019
Nº de propietarios:	118	¿?
Nº de parcelas a concentrar/atribuidas:	290	182
Superficie media por parcela/finca de reemplazo (ha):	2,2810	3,6022
Superficie media por propietario (ha):	5,6059	5,5092
Nº medio de parcelas por propietario:	2,46	1,53
Superficie de desconocido:	0,0000 ha	0,0000 ha
Nº de parcelas de desconocidos:	0	0

Clases de Tierras	Nombre	Coefficientes de Compensación	Valor: Puntos/ha
Primera	I	1,00	10.000
Segunda	II	0,85	8.500
Tercera	III	0,70	7.000
Cuarta	IV	0,55	5.500
Quinta	V	0,35	3.500
Sexta	VI	0,20	2.000
Séptima	VII	0,05	500

Dª. Alicia Uliaque aporta las siguientes parcelas según su boletín individual de la propiedad:

 <b>GOBIERNO DE ARAGON</b> <small>Departamento de Agricultura, Ganadería y Alimentación</small>		<b>CONCENTRACIÓN PARCELARIA DE</b> ..... SUBPERÍMETRO ÚNICO										
		<i>BASES PROVISIONALES T5</i>										
PROPIETARIA		NIF		DIRECCIÓN				Nº Propietaria		11		
Alicia Uliaque		55.555.555X		C/ Mayor								
Pol.	Nº Parc.	Valor de la parcela	Superficie de la parcela	SUPERFICIE DE LAS DIFERENTES CLASES DE TIERRA							N.F.B.	Sit. reg
				1	2	3	4	5	6	7		
2	86		1,2313		1,1206	0,1107					2	1
2	113		0,7734	0,6951	0,0783						2	1
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>		<b>2,0047</b>	<b>0,6951</b>	<b>1,1989</b>	<b>0,1107</b>						



**22.- ¿Cuál es el número de propietarios del Proyecto de concentración?**

- A 119
- B 117
- C 116
- D 121

**23.- El índice de reducción de la concentración parcelaria es:**

- A 0,62
- B 1,07
- C 1,01
- D 1,59

**24.- La parcela 113 del polígono 2 tiene un valor (redondeado a la unidad) de:**

- A 12.313 puntos.
- B 7.617 puntos.
- C 7.700 puntos.
- D 5.414 puntos.

**25.- Si el coeficiente de reducción de la concentración parcelaria es del 97%, ¿qué valor reducido (redondeado a la unidad) le corresponde a este propietario?**

- A 20.047 puntos.
- B 17.917 puntos.
- C 17.379 puntos.
- D 19.446 puntos.

**26.- Si a Alicia Uliaque se le atribuye una finca de reemplazo de clase III en su totalidad, ¿cuánta superficie le corresponde como mínimo?**

- A 2,48 ha
- B 1,73 ha
- C 2,56 ha
- D 2,04 ha



### Enunciado para las preguntas 27 a 30

Hoja de cálculo.

	A	B
1	DATOS CONCENTRACIÓN PARCELARIA	
2		
3	Superficie en has.	2683,9836
4	Numero Propietarios	330
5	Numero Parcelas aportadas	3638
6	Numero Fincas atribuidas	753
7		
8	Valor de tierras aportadas	12307928
9	Valor de tierras incluidas a distribuir	12150909
10	Coefficiente de reducción	0,97
11		

**27.- Usando los datos de la hoja de cálculo adjunta, ¿cómo calcularías el coeficiente de concentración?**

- A =SUMA(B5-B6)/B4
- B =SUMA(B5\*B3/B4)
- C =(B5-B6)/(B5-B4)
- D =(B4:B6)/B3

**28.- Usando los datos de la hoja de cálculo y en base a la anterior pregunta, ¿cuál sería el coeficiente de concentración?**

- A 8,74
- B 29589
- C 0,87
- D 0,14

**29.- Usando los datos de la hoja de cálculo adjunta, ¿cómo calcularías el valor teórico resultante de la masa común?**

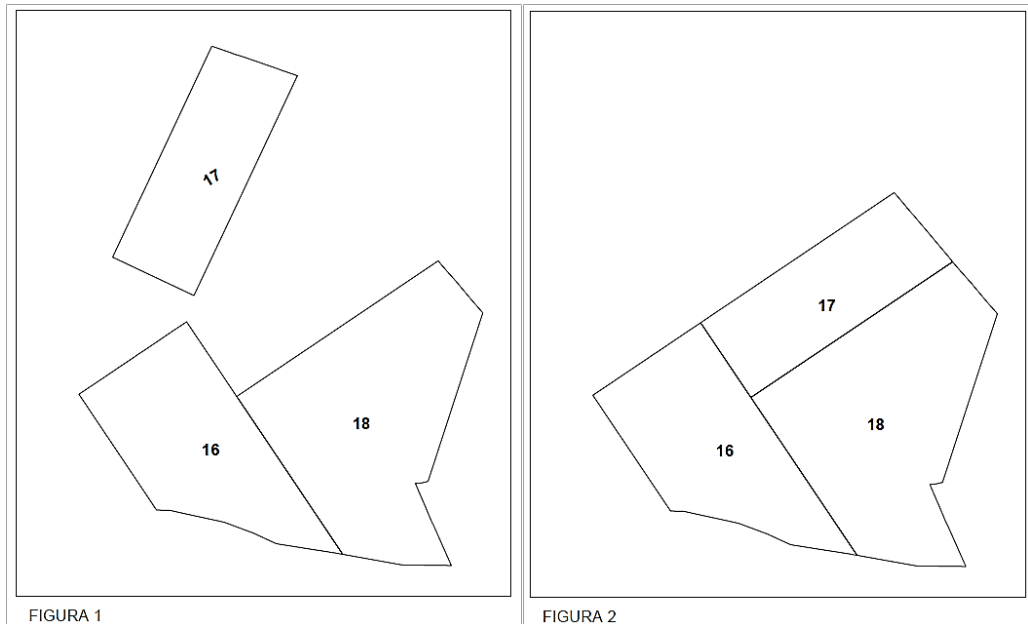
- A =(B9-(B3\*B10))
- B =SUMA(B9-B10\*B8)
- C =SUMA(B8-(B10\*B9))
- D =(B8-(B10\*B9))

**30.- Usando los datos de la hoja de cálculo y en base a la anterior pregunta, ¿cuál sería el valor teórico resultante de la masa común?**

- A 324487 puntos.
- B 521546 puntos.
- C 212219 puntos.
- D 496573 puntos.



### Enunciado para las preguntas 31 y 32



**31.- Con solo un comando de AutoCAD pasamos el recinto 17 desde la posición de la figura 1 hasta la posición en la figura 2, ¿qué comando utilizarías?**

- A Desplazar
- B Girar
- C Alinear
- D Copiar

**32.- Queremos saber el área y perímetro del recinto 17 de la figura 1. Usando la barra de menús, ¿qué orden utilizarías?**

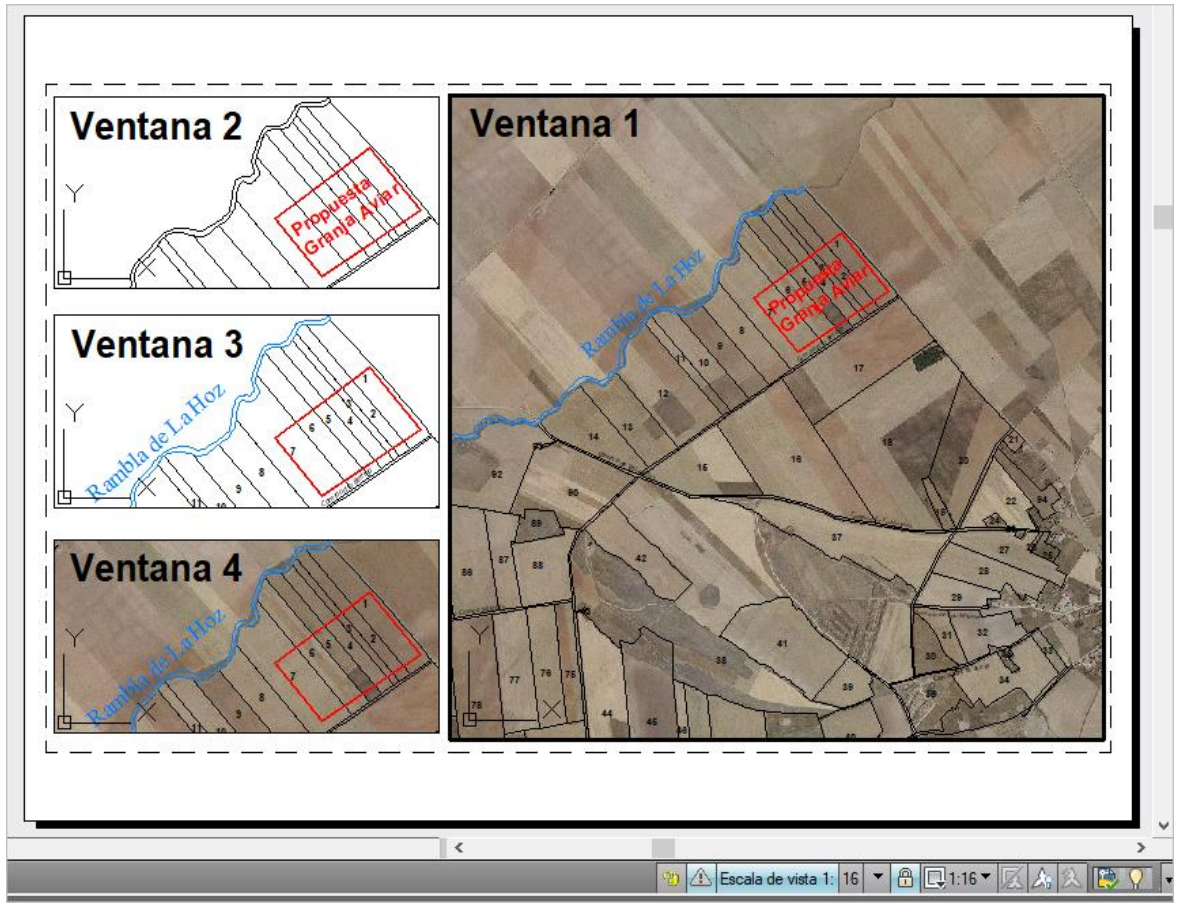
- A Acotar -> Resolución de datos
- B Herramientas -> Consultar -> Lista
- C Acotar -> Consultar -> Distancia
- D Herramientas -> Consultar -> Área

**33.- En el espacio modelo de AutoCAD, ¿qué comando nos permite saber las unidades en las que estamos trabajando?**

- A -DWGLIST
- B -DWGVIEW
- C -DWGMULT
- D -DWGUNITS



### Enunciado para las preguntas 34 y 35



**34.- ¿Qué comando nos permite tener diferentes ventanas en la misma presentación de AutoCAD?**

- A VMULT
- B VVENT
- C VIEPORT
- D MVIEW

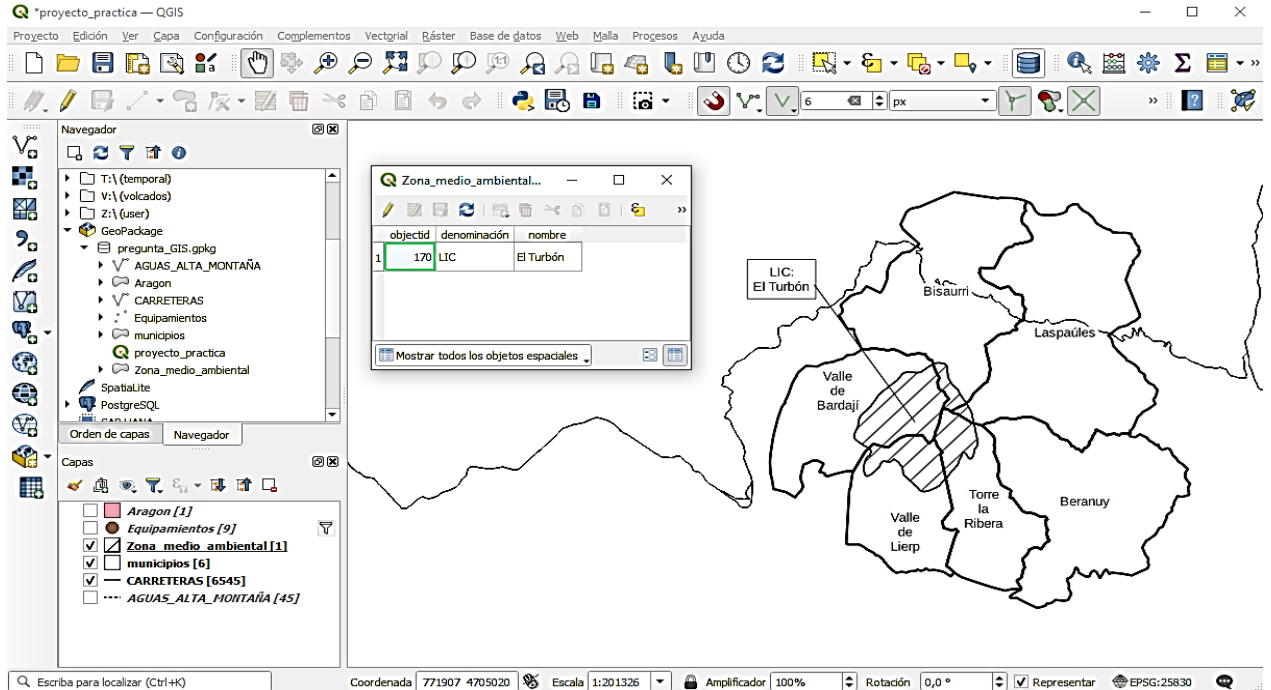
**35.- ¿Qué comando nos permite tener activadas diferentes capas en cada una de las ventanas que tengamos en una presentación de AutoCAD?**

- A CAPAP
- B CAPACTIVACTUAL
- C CAPA
- D CAPASDGN



## Enunciado para las preguntas 36 a 38

A la vista de la siguiente imagen de un proyecto cargado en QGIS, responda a las preguntas.



**36.- Según lo que se observa en la TOC del proyecto, ¿a qué capa corresponden las entidades de tipo línea que se están visualizando en el lienzo?**

- A A la capa "municipios".
- B No hay entidades de tipo línea visualizándose en el lienzo.
- C A la capa "CARRETERAS".
- D A la capa "CARRETERAS" y a la capa "AGUAS\_ALTA\_MONTAÑA".

**37.- ¿En qué sistema de referencia de coordenadas se está visualizando el lienzo?**

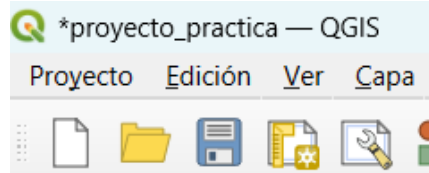
- A ETRS89, en coordenadas geográficas (gms)
- B WGS84
- C ED50
- D ETRS89 / UTM zona 30N

**38.- ¿Qué expresión se ha utilizado para el texto de la etiqueta de la capa "Zona\_medio\_ambiental"?**

- A concat ("denominación",':','\n',"nombre")
- B "denominación" + ":" + "nombre"
- C concat ("LIC:",':','\n',"El Turbón")
- D denominación:','\n', nombre

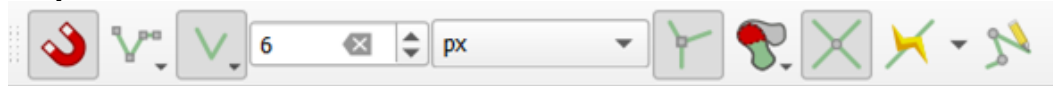


39.- En el siguiente detalle de la esquina superior izquierda de la pantalla, ¿qué significa el asterisco que se observa a la izquierda del nombre del proyecto?



- A Que el proyecto tiene una conexión a una base de datos.
- B Que al proyecto se le han efectuado cambios que están sin guardar.
- C Que el proyecto tiene capas que no se visualizan.
- D Que el proyecto se ha abierto desde un archivo zip.

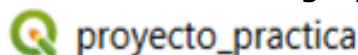
40.- A la vista de la configuración de la barra de autoensamblado, señale la respuesta correcta:



- A El autoensamblado de geometrías está deshabilitado.
- B La edición topológica está habilitada.
- C Se permite el solape entre geometrías de la capa.
- D El autoensamblado de geometrías en intersecciones está deshabilitado.

### PREGUNTAS DE RESERVA

41.- ¿Qué ocurrirá si abrimos un proyecto en blanco, y en el panel navegador, en el menú de conexión a base de datos geopackage, clicamos sobre el siguiente icono?



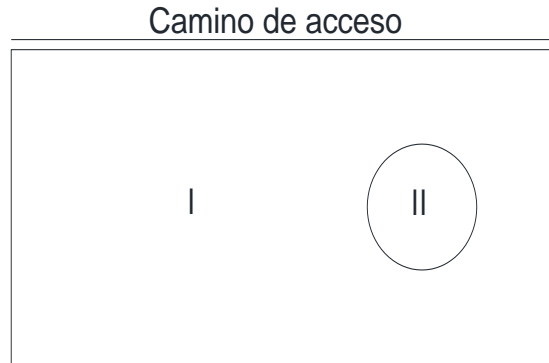
- A Se desplegará la ventana de propiedades del proyecto.
- B Se conectará/desconectará la base de datos.
- C Se desplegará la ventana de capas contenidas en el proyecto para seleccionarlas y cargarlas en la TOC.
- D Se cargará el proyecto con la última configuración guardada en la base de datos.

42.- Un ángulo mide la octava parte de un ángulo recto. Su valor en grados, minutos y segundos sexagesimales es:

- A  $11^{\circ} 2' 00''$
- B  $11^{\circ} 15' 00''$
- C  $10^{\circ} 15' 15''$
- D  $10^{\circ} 15' 2''$



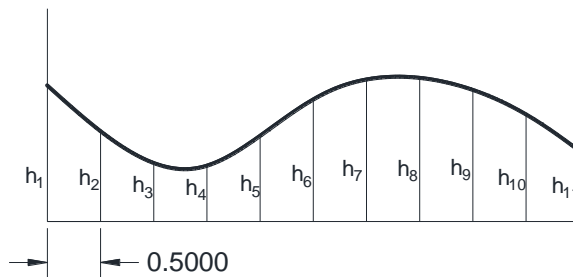
43.- Una parcela rectangular con acceso a camino desde el norte, es de primera calidad de tierra, salvo un rodal al este de la parcela, que es tierra de segunda.



Se desea dividir la parcela con una línea perpendicular al camino de acceso, de forma que ambas partes tengan el mismo valor. Una vez dividida:

- A Las dos partes tendrán la misma superficie.
- B La parte oeste tendrá mayor superficie que la parte este.
- C La parte este tendrá mayor superficie que la parte oeste.
- D No se puede conseguir dos partes con el mismo valor por no ser homogénea la tierra.

44.- Si en la siguiente curva sobre una recta, conocemos todas las medidas  $h_n$  y todas las distancias en el eje X entre dos medidas  $h_n$  son 0,5 unidades:



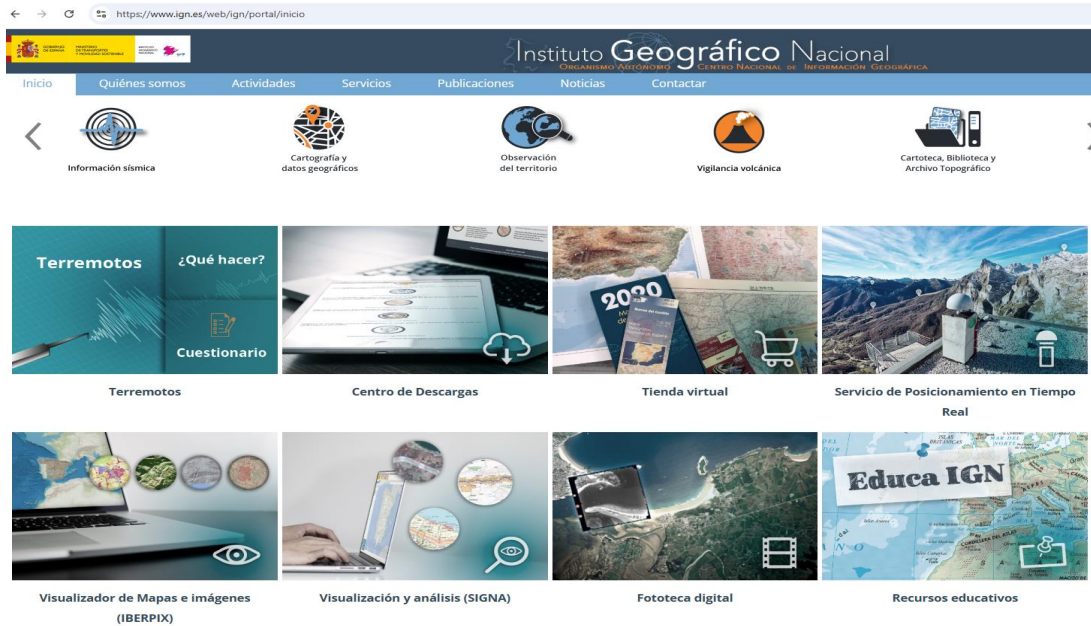
Y aplicamos la fórmula  $\sum_{n=1}^{10} \frac{h_n + h_{n+1}}{2} \times 0,5$  lo que estamos haciendo es:

- A Calcular el área con la fórmula de Bezout.
- B Calcular el área con la fórmula de Simpson.
- C Calcular el área con la fórmula de Poncelet.
- D Calcular el área con la fórmula de Amsler.





45.- ¿A través de qué menú de la web del IGN (Instituto Geográfico Nacional) deberá acceder si quiere descargar ortofotos e imágenes aéreas en su ordenador?



- A Terremotos.
- B Recursos educativos.
- C Mapas e imágenes (IBERPIX)
- D Centro de descargas.