

AMPLIACIÓN DE TOPOGRAFÍA MINERA. FEBRERO 2009.

1) Se conocen las coordenadas de tres puntos A , B y C del techo de un estrato. Calcula su buzamiento y los acimutes de las rectas dirección y buzamiento. A (1.000 ; 1.000 ; 115), B (1.090 ; 1.030 ; 110), C (1.180 ; 900 ; 100).

2) Se ha realizado un itinerario entre los puntos 1 (1.000 ; 1.000) y 4 (1.084 ; 980). En el punto 1 se disponía de una visual de acimut conocido $\theta_1^P = 151,34^g$ pero en el punto 4 no se disponía de ninguna. Calcula las coordenadas de los puntos de estación con la siguiente libreta de campo:

Estación	Punto visado	Lectura horizontal	Distancia reducida
1	P	74,02	
	2	9,91	28,32
2	1	100,41	
	3	358,56	43,65
3	2	229,59	
	4	376,57	23,49

AMPLIACIÓN DE TOPOGRAFÍA MINERA. FEBRERO 2009.

Nombre: _____

Para medir ángulos verticales en labores estrechas podemos emplear:

- 1) brújula.
- 2) brújula colgada.
- 3) giróscopo.
- 4) eclímetro.

Cuando no sea posible situar el instrumento en una de las estaciones de un itinerario, podemos estacionar en un punto próximo y aplicar:

- 1) intersección directa.
- 2) intersección inversa.
- 3) reducción al centro de estación.
- 4) Es imposible realizar el itinerario.

Para poder realizar correctamente un itinerario cerrado se necesita:

- 1) disponer de una dirección de acimut conocido (en la 1ª estación).
- 2) disponer de dos direcciones de acimut conocido (en las estaciones primera y última).
- 3) es variable, según el itinerario sea de exterior o subterráneo.
- 4) ninguna de las anteriores.

La precisión de los métodos giroscópicos de transmisión de orientación depende de:

- 1) las dimensiones del pozo.
- 2) la existencia de anomalías magnéticas.
- 3) el tipo o tipos de conexión entre el interior y el exterior.
- 4) Ninguna de las anteriores.

Los métodos mecánicos de transmisión de orientación dan resultados más precisos:

- 1) en pozos de mayor profundidad.
- 2) en pozos de menor profundidad.
- 3) en pozos más anchos.
- 4) en pozos más estrechos.

El rompimiento entre los puntos extremos de dos galerías horizontales situadas en el mismo plano:

- 1) siempre se puede resolver mediante una curva circular.
- 2) nunca se puede resolver mediante dos curvas circulares.
- 3) sólo se puede resolver mediante curvas helicoidales.
- 4) se puede resolver mediante una curva parabólica.

En obras subterráneas, el replanteo en altimetría suele hacerse:

- 1) utilizando un giróscopo.
- 2) empleando métodos mecánicos (plomadas) o métodos ópticos.
- 3) mediante una rasante sobreelevada.
- 4) mediante los métodos de polígonos circunscritos y de polígonos inscritos.

Un buzamiento aparente:

- 1) es menor que el buzamiento real.
- 2) es mayor que el buzamiento real.
- 3) difiere del buzamiento real en 100° .
- 4) es siempre perpendicular a la dirección del estrato.

En hundimientos mineros, se denomina *ángulo límite* a:

- 1) el ángulo que forman, con un plano horizontal, las líneas que unen el centro de la labor con los límites de la zona afectada.
- 2) el ángulo que forman, con un plano horizontal, las líneas que unen los límites de la labor con los límites de la zona afectada.
- 3) el ángulo que forman, con un plano vertical, las líneas que unen el centro de la labor con los límites de la zona afectada.
- 4) el ángulo que forman, con un plano horizontal, las líneas que unen los límites de la labor con los puntos de la superficie que sufren los máximos efectos de desgarramiento.

Para comprobar, en el exterior, la dirección de la excavación de un túnel se realiza:

- 1) el perfil por montera.
- 2) el paso de línea por montera.
- 3) el ataque por ambos extremos del túnel.
- 4) la nivelación entre puntos de ataque.