najah213.com · نجاح 213

المادة : بناء	المحور الثاني دراسة الأرضية	فاتورة أحمد ولد الشرقي بوامعيل
القسم : 2 تقني رياضي	مبادئ الطبوغرافيا	المدة : 02 ساعة
الوحدة : 04 – الدرس :03		الأستاذ : محلوف كمال

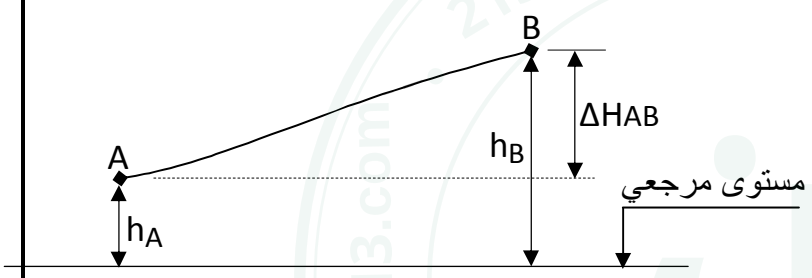
إشكالية:

كيف يمكن ان نحدد إرتفاع نقطة في الميدان بالنسبة لنقطة اخرى تقع في مكان منخفض عنها؟

5-التسوية :

1- تعريف : التسوية هي عبارة عن مجموعة من عمليات طبوغرافية يراد بها تحديد مناسيب النقاط الميدانية بالنسبة إلى مستوى مرجعي (مقارنة) و لهذا يمكن تسمية التسوية أيضا بالرفع الألتيمتري .

- التسوية هي عملية ضرورية في جميع المشاريع (السدود ، الطرقات ، البنايات ..... الخ)



hA : منسوب نقطة (A) أي منسوب المعلم

hB : منسوب نقطة (B)

الفرق بين منسوب النقطة (A) و منسوب النقطة (B) يسمى : فرق المناسيب بين النقطتين و برمز له بـ :ΔHAB و نكتب :

$$\Delta H_{AB} = h_B - h_A$$

فرضا ان منسوب النقطة (A) معروف إذن من العلاقة السابقة يحسب منسوب النقطة (B) كما يلي :

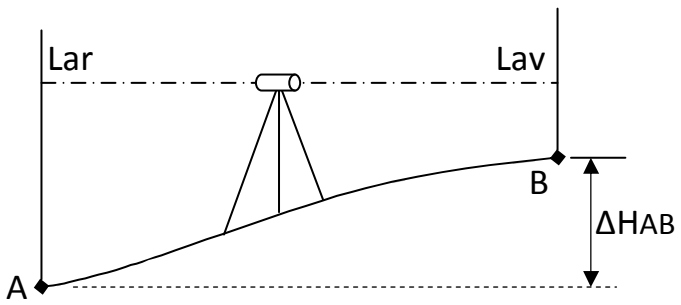
$$h_B = h_A + \Delta H_{AB}$$

2-5 التسوية المباشرة :

أ- تعريف : هي كل عمليات الرفع الألتيمتري التي يكون فيها رصد أو تسديد النقاط أفقيا فقط و لتجسيد ذلك يستعمل جهاز المسواة (le niveau) .

إنجاز هذه العمليات نعتمد على طريقتين :

ب- التسوية المباشرة بإستعمال فروق المناسيب :



- نضع الجهاز بين النقطتين (A) و (B).

Lar : قراءة خلفية على القامة : lecture arrière

Lav : قراءة أمامية على القامة : lecture avant

$$\Delta H_{AB} = Lar - Lav$$

$$h_B = h_A + \Delta H_{AB} = h_A + (Lar - Lav)$$

www.dzexams.com

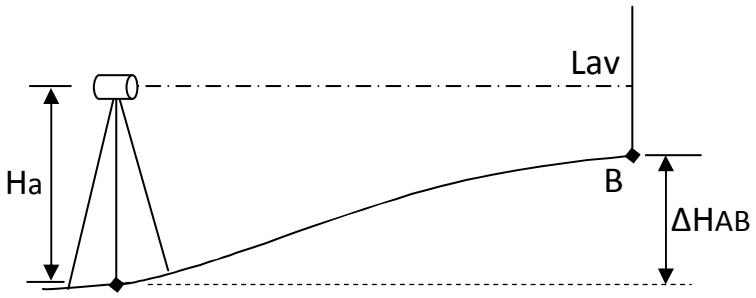
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

ت- التسوية المباشرة بطريقة منسوب مستوى الرصد:

- نضع الجهاز على إحدى النقطتين

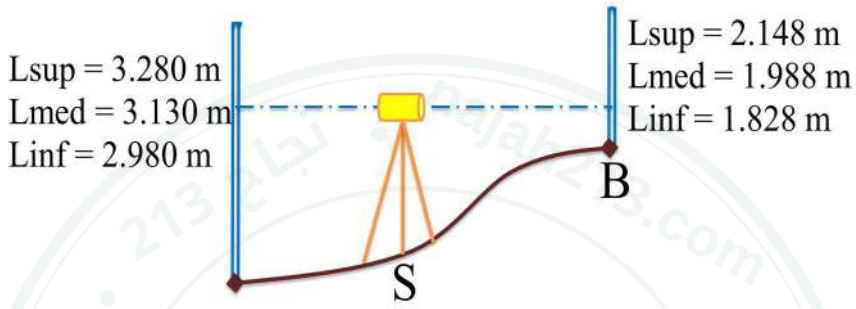
فيكون : $\Delta H_{AB} = Ha - Lav$



$$h_B = h_A + \Delta H_{AB} = h_A + (Ha - Lav)$$

مثال :

وضع طبوغرافي جهاز التسوية في محطة (S) و رصد النقطة (A) ثم النقطة (B) فكانت النتائج كما يلي:



1- أحسب المسافة الأفقية (D) بين النقطتين (A) و (B)

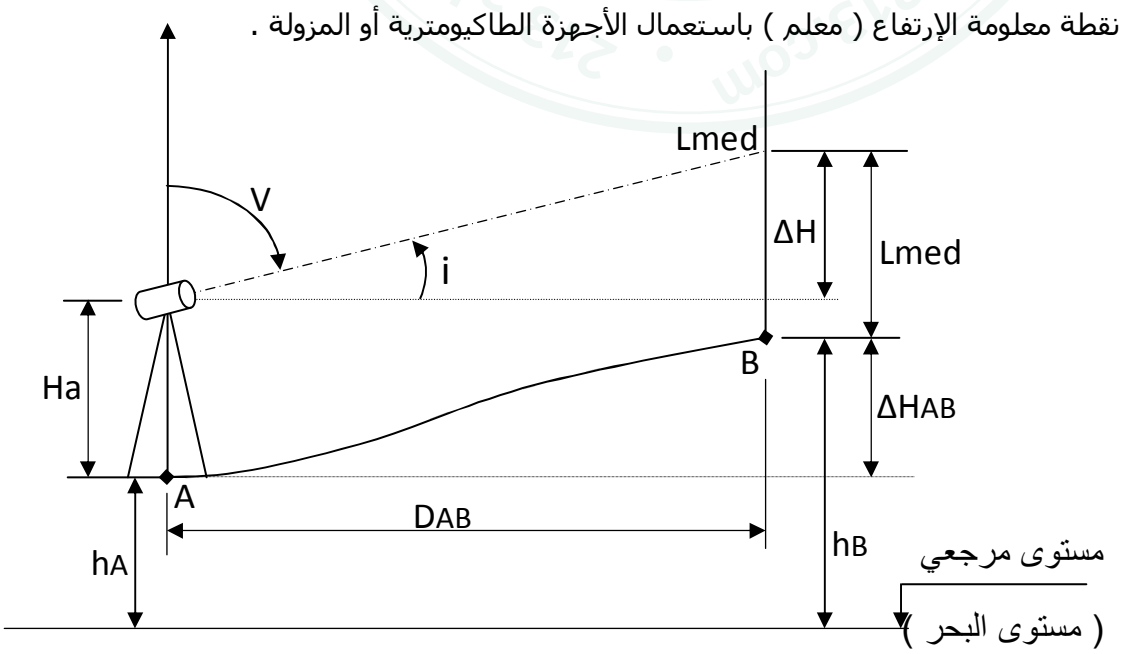
2- أحسب ارتفاع (hB) للنقطة (B) علما أن hA = 100 m

3-5 التسوية غير المباشرة :

في حالة وجود انحدارات معتبرة فمن المستحيل استعمال جهاز المسواة ، لهذا يتم استعمال أجهزة طاكيومتر أو مزولة لمساعدة في رصد نقاط ميدانيا مهما كان موقعها و تسمى هذه العملية " التسوية غير المباشرة " .

أ- تعريف :

التسوية غير المباشر هي مجموعة من العمليات الطبوغرافية التي ترتكز على تسديد مائل و الهادفة إلى تحديد ارتفاع النقاط انطلاقا من نقطة معلومة الإرتفاع (معلم) باستعمال الأجهزة الطاكيومترية أو المزولة .



www.dzexams.com
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

$$\Delta H_{AB} = Ha + \Delta H - Lmed$$

$$tg\ i = \frac{\Delta H}{D_{AB}} \Longrightarrow \Delta H = D_{AB}\ tg\ i$$

$$\Delta H_{AB} = Ha + \Delta H - Lmed = Ha + D\ tgi - Lmed$$

العلاقات العامة لتسوية غير المباشرة

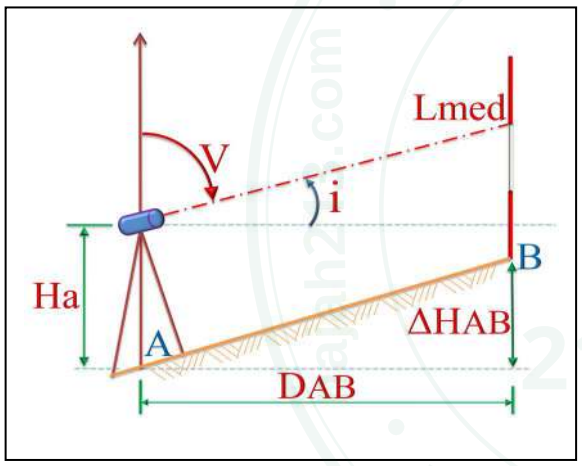
$$\Delta H_{AB} = Ha + \Delta H - Lmed$$

$$\Delta H_{AB} = Ha - Lmed + D\ tgi$$

D : مسافة أفقية بين النقطتين (A) و (B)
Ha : ارتفاع الجهاز
Lmed : قراءة وسطية على القامة

مثـــال 02:

وضع الطبوغرافي جهاز المزولة في النقطة (A) ذات ارتفاع معلوم ، و رصد نقطة (B) الواقعة في أعلى المنحدر ذو ميل منتظم (شكل 1) ، فكانت القراءات على الخطوط الستاديمترية كالتالي:



- ✓ القراءات على خط ستاديمتري علوي : Lsup = 1.126 m
- ✓ القراءات على خط ستاديمتري وسطي: Lmed = 1.053 m
- ✓ القراءات على خط ستاديمتري سفلي : Linf = 0.980 m
- ✓ القراءات على الدائرة العمودية : V = 75.30 gr
- ✓ ارتفاع الجهاز : Ha = 1.55 m

المطلوب :

1- المسافة الأفقية بين النقطتين (A) و (B).
2- فارق الارتفاع بين النقطتين (A) و (B).
3- ارتفاع النقطة B ، علما أن ارتفاع النقطة A yA = 250 m
4- زاوية المنحدر (α′)

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com