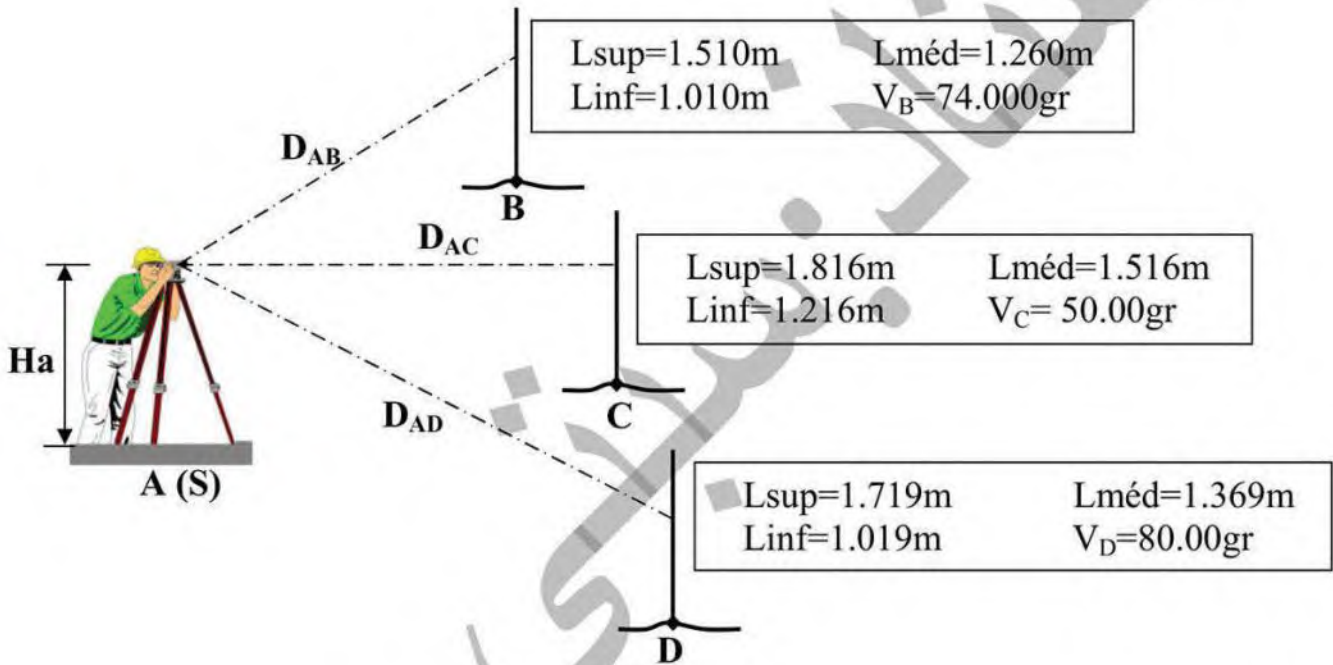


الموضوع: يحتوي على 3 صفحات

1-البناء:(10 نقاط)

في إطار انجاز بعض الأعمال الطبوغرافية، قام طبوغرافي بوضع جهاز المزولة (Le Théodolite) في المحطة (S) ورصد القامة التي وضعت عند النقطة (B) ثم النقطة (C) ثم النقطة (D) فتحصل على القراءات الموضحة على الرسم عند كل نقطة.



العمل المطلوب:

- 01- أذكر الأجهزة المستعملة في هذه العملية مع ذكر نوع القياس ونوع التسوية؟
- 02- جد المسافات الأفقية  $D_{AD}$ ,  $D_{AC}$ ,  $D_{AB}$  ؟
- 03- جد قياس زوايا الموقع،  $i_B$ ,  $i_C$ ,  $i_D$  مع ذكر وضعية الرصد؟
- 04- جد فرق المناسيب  $\Delta h_{AC}$ ,  $\Delta h_{AB}$ ,  $\Delta h_{AD}$ ، إذا كان ارتفاع الجهاز عن مستوى الأرض  $h_A=1.40m$ ؟
- 05- جد المناسيب  $h_D$ ,  $h_C$ ,  $h_B$  إذا كانت منسوب النقطة (A)  $h_A=20.00m$ ؟
- 06- حفرة على شكل ساقية أبعادها  $(10m \times 1.5m \times 1m)$ ، نسبة انتفاش التربة  $P_f=55\%$ 
  - جد معامل الانتفاش؟
  - جد حجم الساقية؟
  - جد حجم التربة المستخرجة من حفرة؟
  - جد طبيعة التربة حسب الجدول التالي؟

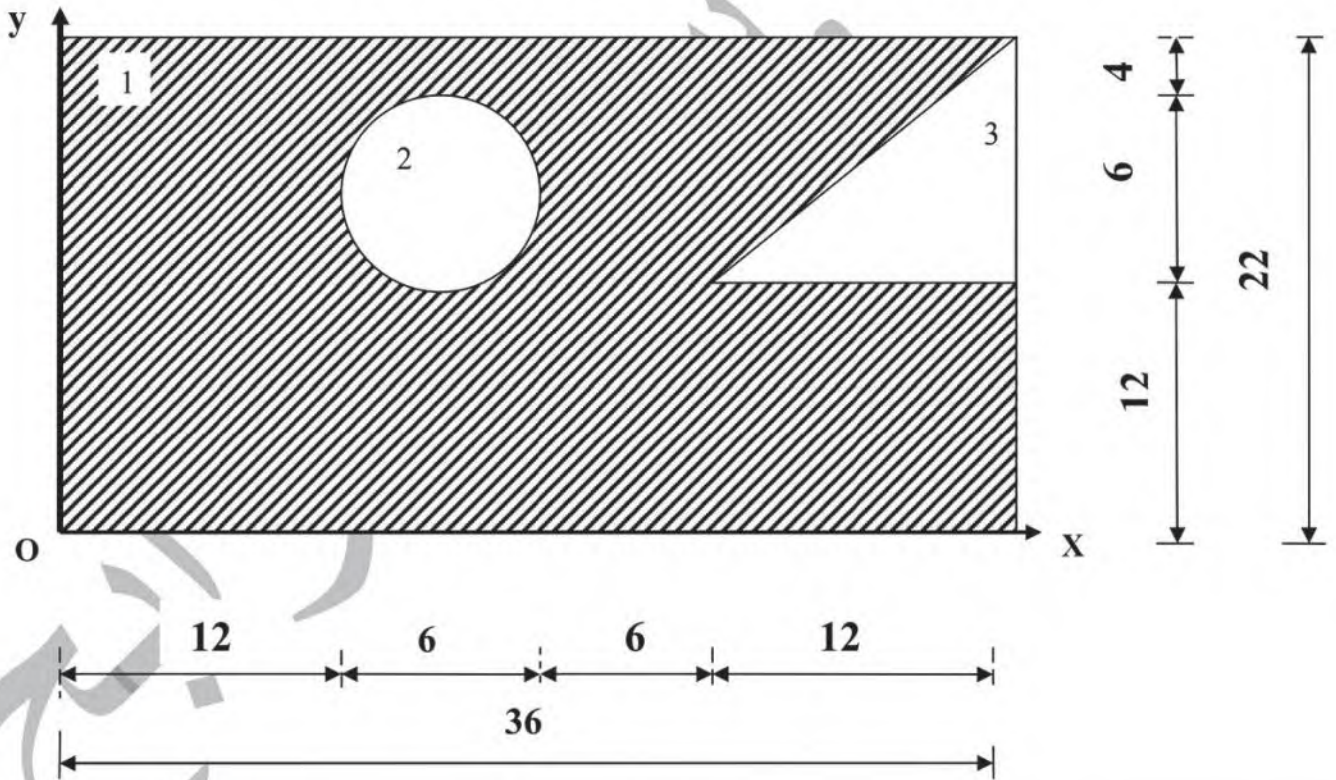
معامل الانتفاش	طبيعة التربة
1.15 – 1.00	رمل و حصي نظيفان و جافان
1.18	رمل ناعم
1.25	رمل طيني
1.50 – 1.42	طين صلبة
1.73 – 150	صخور هشة

## 2- ميكانيك تطبيقية (10 نقاط):

- نريد تحديد الخصائص الهندسية للمقطع التالي، من أجل ذلك .
- 1/ جد عزم سكون بالنسبة للمحورين  $(OX)$  ،  $(OY)$  لشكل التالي ؟
  - 2/ جد إحداثيات مركز الثقل بالنسبة للمحورين  $(OX)$  ،  $(OY)$  لشكل التالي ؟
  - 3/ جد عزم العطالة بالنسبة للمحورين  $(OX)$  ،  $(OY)$  ؟

ملاحظة:- كل أبعاد المقطع بالسنتيمتر.

- يجب احترام تسمية المقاطع التي جزأتها بأرقام.
- الإجابة تكون على الجدول الموجود في الصفحة 3/3



👉 تستطيع أن تنجح في حياتك ولو كان كل الناس يعتقدون أنك غير ناجح، ولكنك لا تنجح أبدا إذا كنت تعتقد في نفسك أنك غير ناجح

عزم العطالة الكيفي (cm <sup>4</sup> )		عزم العطالة المركزي (cm <sup>4</sup> )		عزم السكون (cm <sup>3</sup> )		الترتيبية	الفاصلة	المساحة $\Omega_n$ (cm <sup>2</sup> )	المقطع n
I/OY	I/OX	I/G <sub>n</sub> Y	I/G <sub>n</sub> X	S <sub>n</sub> /OY	S <sub>n</sub> /OX	Y <sub>Gn</sub> (cm)	X <sub>Gn</sub> (cm)		
									1
									2
									3
									$\Sigma$

الاسم: .....

اللقب: .....

صفحة 3 من 3

$X_G =$  .....

$Y_G =$  .....

عزم العطالة الكيفي (cm <sup>4</sup> )		عزم العطالة المركزي (cm <sup>4</sup> )		عزم السكون (cm <sup>3</sup> )		الترتيبية	الفاصلة	المساحة $\Omega_n$ (cm <sup>2</sup> )	المقطع n
I/OY	I/OX	I/G <sub>n</sub> Y	I/G <sub>n</sub> X	S <sub>n</sub> /OY	S <sub>n</sub> /OX	Y <sub>Gn</sub> (cm)	X <sub>Gn</sub> (cm)		
									1
									2
									3
									$\Sigma$

الاسم: .....

اللقب: .....

صفحة 3 من 3

$X_G =$  .....

$Y_G =$  .....