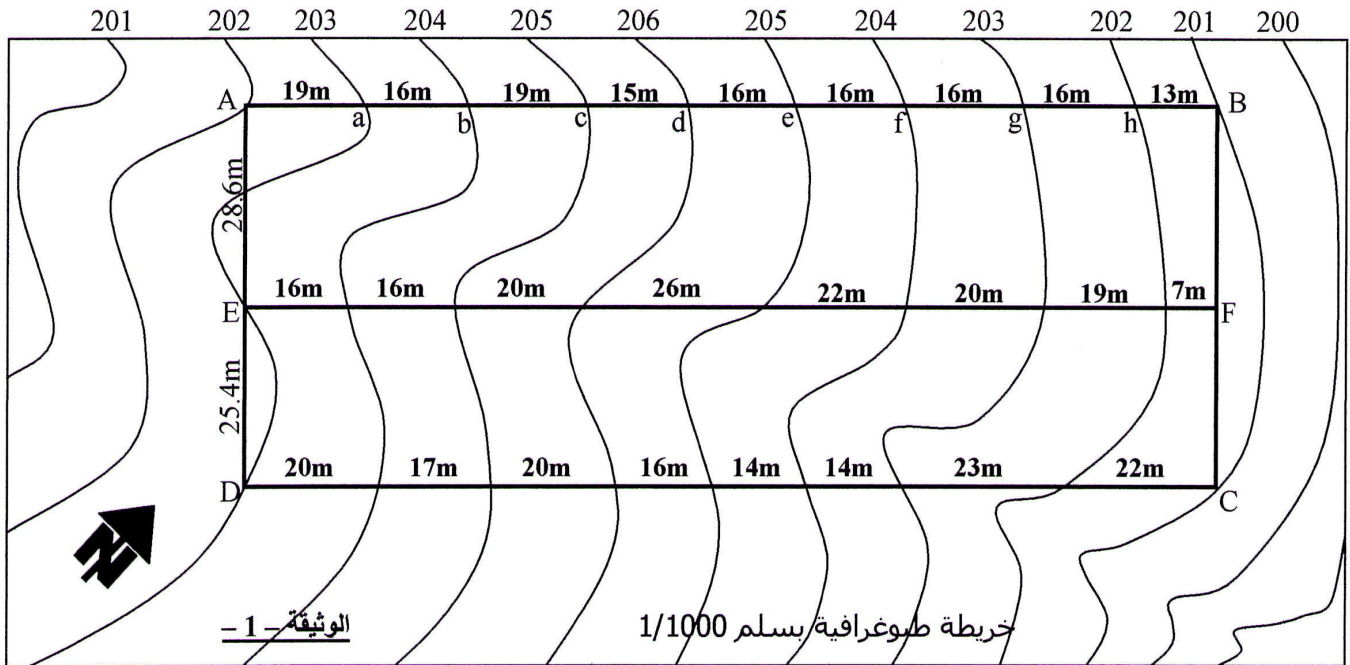


الجزء الأول البناء

جزء من مخطط توقيع مشروع بناء ABCD مبين على الخريطة الطبوغرافية المبينة في الوثيقة - 1 -



المسألة الأولى (3 نقاط)

بعد قراءة متأنية للإجابات الثلاث اختر الصحيحة منها دون تبرير.

1. صقل التربة هي عملية:

- نزع التربة الزراعية و تخزينها في مكان قريب من المشروع ليتم استغلالها بعد الانجاز.
- نزع التربة الزراعية و إيداعها في مكان خاص بعيد من المشروع ليتم بيعها للفلاحين.
- نزع التربة الزراعية لاستغلالها في الردم.

2. جهاز المحطة الشاملة هو جهاز طبوغرافي يسمح بقياس :

- الزوايا الأفقية و الشاقولية و نقلها مباشرة إلى الحاسوب.
- الزوايا الأفقية و الشاقولية و المسافات و نقلها مباشرة إلى الحاسوب.
- الزوايا الأفقية و الشاقولية و المسافات و المناسيب و نقلها مباشرة إلى الحاسوب.

المسألة الثانية (5 نقاط)

1. بأخذ القياسات اللازمة على الوثيقة رقم - 1 - و باستخدام المد الداخلي (الاستكمال) - أحسب منسوب النقطة F.

2. على مخطط المظهر الطولي لـ: AB على الوثيقة 2.

- علم مناسيب الميدان للنقاط A, B, h, g, f, e, d, c, b, a. ثم ربطها باللون الاصطلاحي.
- علما أن منسوب المشروع أفقي (الميل 0%) يقع على ارتفاع $h=204m$. أرسم خط المشروع باللون الاصطلاحي.
- أتمم ملاً جدول المظهر الطولي ثم لون الحفر و الردم بالألوان الاصطلاحية.

3. أحسب مساحة الحفر و مساحة الردم.

4. أتمم ملاً الجدول 1 جدول تكعيب التربة ماذا تستنتج؟

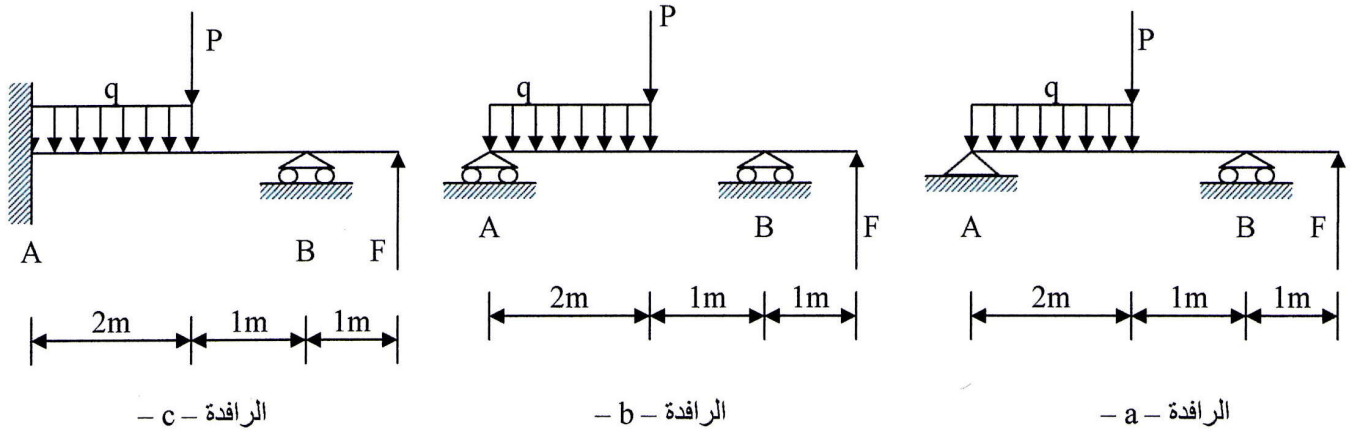
الملاحظة	الردم		الحفر		المسافات المطبقة	المسافات الجزئية	المظاهر
	الحجم m^3	المساحة m^2	الحجم m^3	المساحة m^2			
		101.00		64.00		28.60	AB
		62.25		88.00		25.40	EF
		106.50		69.50			DC
		/		/		54.00	المجموع

الجدول - 1 -

الجزء الثاني : ميكانيك مطبقة

المسألة الأولى (07 نقاط)

تتكون الروافد التالية a.b.c.



1. أكمل بما يناسب: غير مستقرة ، غير محددة سكونيا ، محددة سكونيا مع التبرير.

- الرافدة - a - التبرير
الرافدة - b - التبرير
الرافدة - c - التبرير

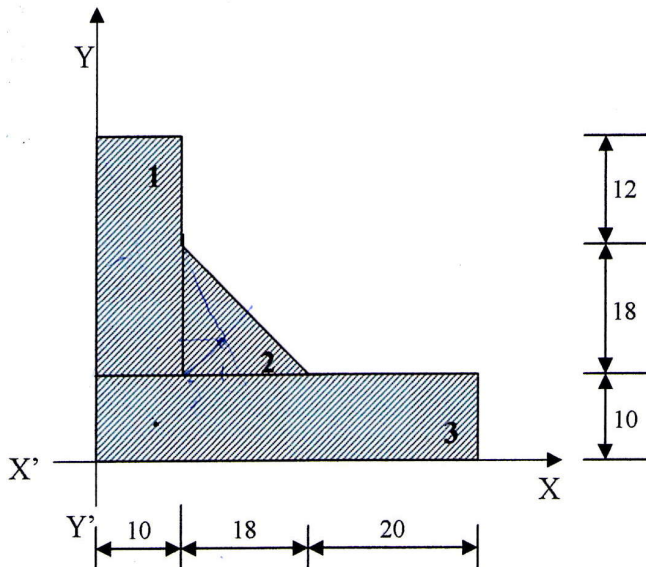
2. لتكن الرافدة - a - و المحملة بالقوى : $q=18\text{KN/m}$ $P=6\text{KN}$ $F=12\text{KN}$.

أ. أحسب ردود الأفعال في المسندين A و B.

ب. تحقق من صحة النتائج.

المسألة الثانية (05 نقاط)

أحد عناصر المبنى مقطعه الجانبي مبين في الشكل التالي (وحدة الطول cm):



1. أحسب إحداثيات G مركز ثقل المقطع الجانبي (يمكن استخدام جدول).

- استنتج $S_{x/y}$ و $S_{x/x}$ عزم السكون بالنسبة لمحور $x'x$ و $y'y$ على الترتيب.

2. علما أن $X_G=17\text{cm}$ و $Y_G=13\text{cm}$

- أحسب $I_{G/X}$ عزم العطالة المار بمركز ثقل المجنب و الموازي للمحور X.

المظهر AB
الوثيقة 2

1/100
1/1000

199.00m

رقم المظهر	A	a	b	c	d	e	f	g	h	B
منسوب الميدان										
منسوب المشروع										
المسافات الجزئية										
المسافات المتركة										