

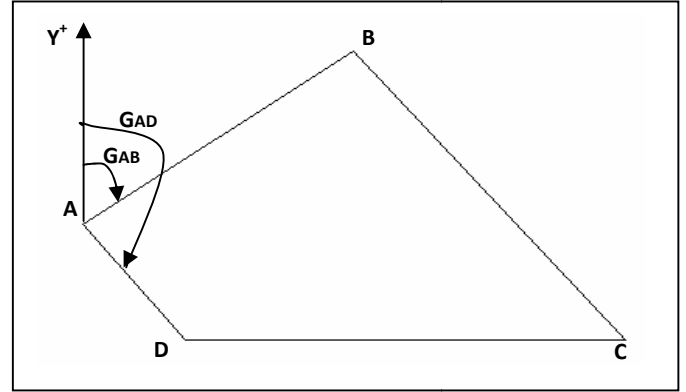
العام الدراسي : 2016 / 2017	إختبار الثلاثي الأول في الهندسة المدنية	ثانوية أمحمد عدي سيدي غيلاس
المدة : 02 ساعة		المستوى : الثالثة تقني رياضي هندسة مدنية
الأستاذ : مخلوفي كمال		يوم :

### الهدف : إنجاز ثانوية في مدينة حجرة النص.

نظرا للإكتضاظ التي تعاني منه ثانوية سيدي غيلاس ، قررت مديرية السكن و التجهيزات العمومية لولاية تيارازة إنجاز ثانوية بمدينة حجرة النص بجميع مرافقها (مبنى للإدارة + حجرات دراسة + مخبر + قاعة رياضة + سكنات وظيفية).

### الجزء الأول : دراسة الأرضية المخصصة للبناء (08.5 ن) :

بغية تحديد مساحة الأرض المخصصة للبناء قامت فرقة طبوغرافية بمسح للأرضية فكانت النتائج كالتالي :



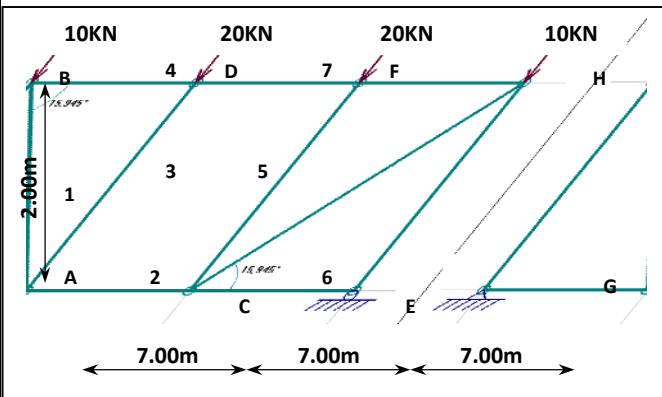
- الإحداثيات القائمة : A(50.00m ; 150.00m) C(450.00m ; 50.00m)
- المسافات الأفقية : LAB = 250 m ; LAD= 125 m - السموت الإحداثية : GAD= 158.888gr GAB= 58.888gr

### المطلوب : - أحسب السموت الإحداثي GAC و الطول LAC.

- حساب إحداثيات النقطتين B و D.
- حساب مساحة الأرضية المحددة بالمضلع ABCD بطريقة الإحداثيات القائمة.
- حساب مساحة الأرضية المحددة بالمضلع ABCD بطريقة الإحداثيات القطبية.

### الجزء الثاني : دراسة هيكل السقف لقاعة الرياضة (09 ن) :

بغية تحديد المجنب المناسب للهيكل الحامل لسقف تغطية قاعة الرياضة إفتتح المهندس الهيكل الموضح في الشكل :



- 1- هل النظام محدد سكونيا؟ إذا كانت الإجابة بالنفي ماذا تقترح ؟
- 2- أعد رسم الشكل موضحا الحل الذي أفتتحته. و أحسب ردود الأفعال في المسندين A و G.
- 3- أحسب الجهود الداخلية في القضبان بإستعمال طريقة عزل العقد ، و دون النتائج في جدول.
- 4- أحسب مساحة المقطع العرضي للقضيب BC ، علما أن

$$\bar{\sigma} = 1600 \text{ daN} / \text{cm}^2 \text{ و الإجهاد المسموح } N_{BC} = 74 \text{ KN}$$

- 5- احسب إستطالة القضيب BC علما ان معامل مرونته  $E = 2 \cdot 10^6 \text{ daN} / \text{cm}^2$

إقلب الورقة من فذلك

ملاحظة : (من الناحية التقنية الحل المقترح يكون في المنطقة المحددة بالعقد (C-D-F-E))

