

ثانوية احمد ولد التركي
بواسماعيل

المستوى : الثانية تقني رياضي
هندسة مدنية

العام الدراسي :

المدة : 01 ساعة و نصف

الأستاذ : مخلوفي كمال

الفرض المحروس الأول
للتلاميذ الأول

التمرين الأول : (06 نقاط)

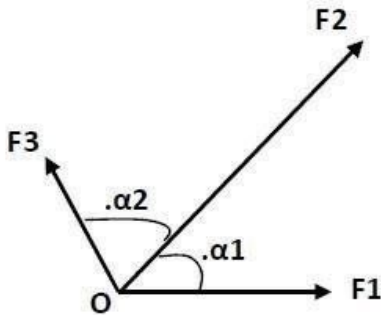
- 1- تصنف منشآت الهندسة المدنية حسب المجال لبناء و أشغال عمومية ، توجد تصنيفات أخرى -أذكرها .
- 2- ما العلاقة بين صاحب المشروع، مكتب دراسات، مقاولات مستقلة ، ثم وضح ذلك بمخطط.
- 3- أذكر بعض مخططات الهندسة المعمارية (04 مخططات على الأقل- دون الشرح-).
- 4- أعط تعريفًا للمناقصة.

التمرين الثاني : (05 نقاط)

لتنك لدينا 03 قوى متلاقية في النقطة O حيث $F_1 = 60\text{ N}$ ، $F_2 = 80\text{ N}$ ، $F_3 = 40\text{ N}$ (كما في الشكل)

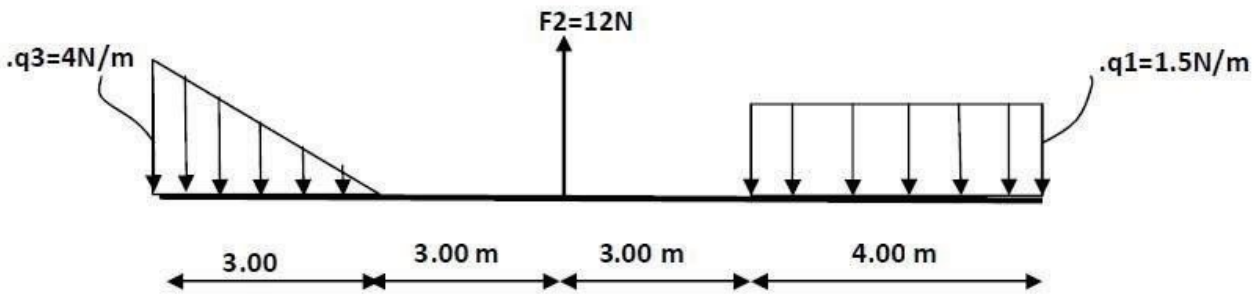
- أحسب محصلة القوى الثلاث R

تعطى $\alpha_1 = 60^\circ$ $\alpha_2 = 45^\circ$



التمرين الثالث : (09 نقاط)

لديك جسم صلب تحت تأثير مجموعة من القوى كم هو مبين في الشكل التالي :



- 1- اذكر أنواع القوى المؤثرة على الجسم.
 - 2- إستبدل نظام القوة الموزعة بقوة واحدة تكافئه مفعولا مع توضيح المسافة المركزة فيها(شكل مكافئ مطلوب مع توضيح نقاط التأثير A ، B ، و C من إختيار التلميذ).
 - 3- احسب شدة المحصلة R لهاته القوى.
 - 4- عين نقطة تأثيرها حسابيا مع إعطاء رسم توضيحي.
- ملاحظة : إستعمال المصحح(Correcteur) ممنوع.