

2016/10/27

هندسة مدنية

القسم: 2 تـــــــر

التمرين الاول: بناء (8.5ن)

أ - يريد نادي ترجي قالمة انجاز نادي رياضي و اقامة للفريق على قطعة ارض مجاورة لملاعب سويداني بوجمعة ،فاتصل بمكتب الدراسات BIWG الذي تكفل بكل الاجراءات الادارية و التقنية الى غاية عرض المشروع للانجاز على المقاولات في وسائل الاعلام ففازت كل من الشركات العمومية Génie seder ، Bâtiments et travaux publics و تم الاتفاق مع CTC لمراقبة نوعية الأشغال.

مراحل المشروع كما يلي:

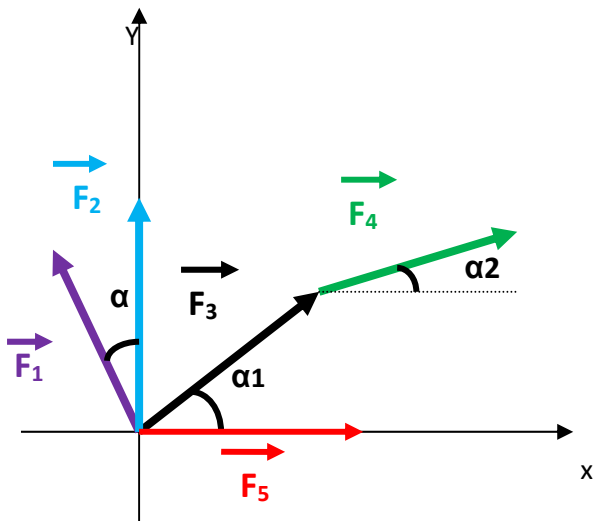
- مجموعة المقاولات تدرس عرض انجاز المشروع كل على حدى و تتنافس عليه
- المقاولات الفائزة بصفقة المشروع تحضر ورشات البناء
- صاحب الأشغال يتابع و يراقب أشغال الانجاز بمعونة المراقبة التقنية للبناء
- صاحب الأشغال يدرس المشروع و يعد الملف الاداري و يحصل على رخصة البناء
- صاحب المشروع يتسلم المشروع
- صاحب المشروع أو من ينوبه (صاحب الأشغال) يقوم بالدعوة الى المنافسة
- المقاولات الفائزة بالصفقة تقوم بانجاز المشروع
- صاحب المشروع أو من ينوبه (صاحب الأشغال) ينتقي المقاولات التي قدمت أحسن العروض.

المطلوب: ترتيب هذه المراحل

ب - مما تتكون القشرة الارضية ؟ مع التعريف

التمرين الثانى: ميكانيك مطبقة (11.5ن)

لنكن لدينا القوى F_1, F_2, F_3, F_4, F_5 الموضحة بالشكل المقابل حيث:



$$F_1 = 400 \text{ N} \quad \alpha = 30^\circ$$

$$F_2 = 0.25 \text{ k N} \quad F_5 = 50 \text{ N}$$

$$F_3 = 100 \text{ N} \quad \alpha_1 = 60^\circ$$

$$F_4 = 150 \text{ N} \quad \alpha_2 = 20^\circ$$

المطلوب: 1- حساب مركبتي كل قوة

2- حساب المحصلة و مركبتها و الزاوية التي

تصنعها مع محور الفواصل