

امتحان بالوراثة التعليم التقني « دورة جوان 1999 »

المدة : 4 ساعات

الشعبة : بناء وأشغال عمومية

اختبار في مادة دراسة أفعال الورشة

مشروع درج دوراني

المقدمة:

عند تصميم مخطط مشروع بناية سكنية تقرر إنجاز درج دوراني من الخرسانة المسلحة يسمح بالانتقال من الطابق الأرضي عند المنسوب ± 00.00 إلى الطابق العلوي عند المنسوب $+03,85$ م.

الوصف:

الدرج يتكوّن من:
* عمود مركزي أسطواناني مملوء يركّز على أساس على شكل جدع مخروطي، يُنجز من الخرسانة المسلحة المصبوبة في عين المكان.
* 22 درجة تُنجز من الخرسانة المسلحة المسبقة الصنع، شكلها وابعادها موضحة في الوثيقة: 5/5.

المعطيات التقنية:

1- مواد البناء:

- إسمنت: 350 كلغ - حصي: 800 لتر - رمل: 400 لتر - الفولاذ: 3% من الحجم الكلي للخرسانة	* <u>المعايرة</u> 1 م ³ من الخرسانة
---	---

- الكتلة المجمية للفولاذ : كبح = 7.85 طن / م³

* أسعار المواد مع نقلها:

- الحصى : 600,00 د ج / م ³ ،	- الرمل : 400,00 د ج / م ³
- الإسمنت : 4000,00 د ج / طن ،	- الفولاذ : 20.000,00 د ج / طن
- تكلفة نقل الدرجات المسبقة الصنع إلى الورشة ووضعها في مكانها: 60,00 د ج / للوحدة.	
- القولية : 400,00 د ج / م ³ من الخشب .	

2- اليد العاملة:

يتم إنجاز هذا الدرج من طرف ثلاث فرق منظمة على النحو التالي:

فرقة التسليح		فرقة القولية		فرقة الخرسانة	
العمال	السعر الساعي للعمال	العمال	السعر الساعي للعمال	العمال	السعر الساعي للعمال
رئيس الفرقة	50,00 دج/سا	رئيس الفرقة	50,00 دج/سا	رئيس الفرقة	50,00 دج/سا
عامل مختص	35,00 دج/سا	عامل مختص	35,00 دج/سا	عامل مختص	40,00 دج/سا
عاملان بسيطان	25,00 دج/سا	عامل بسيط	25,00 دج/سا	عاملان بسيطان	20,00 دج/سا

المكافآت :

- الوجبات (الأكل) ... 40,00 دج / يوم لكل عامل .
- النقل 20,00 دج / يوم لكل عامل .
- مختلف التعويضات والضمانات الشهرية : 60% من كلفة اليد العاملة.

مردودية الفرق الثلاثة :

- إنجاز ووضع الفولاذ : 20,00 كلغ / سا (بالنسبة للفرقة) .
 - إنجاز ووضع القولية : 01,00 م² / سا (بالنسبة للفرقة) .
 - إنجاز وسكب الخرسانة : 00,50 م³ / سا (بالنسبة للفرقة) .
- ملحظة : الحجم الساعي الأسبوعي للعمل (105 أيام) = 40 ساعة في الأسبوع .

3 - الوسائل المستعملة :

- من أجل إنجاز هذا الدّرج تمّ كراء خلاطة بسعر : 200,00 دج / ساعة .

4 - المصاريف المالية :

- مصاريف الورشة المختلفة : 8% من الكلفة الإجمالية الصافية .
- المصاريف العامة : 15% من الكلفة الإجمالية غير الصافية .
- هامش الفائدة (الربح) : 12% من الكلفة الإجمالية غير الصافية .

5 - كميات المواد الإجمالية اللازمة لإنجاز المشروع :

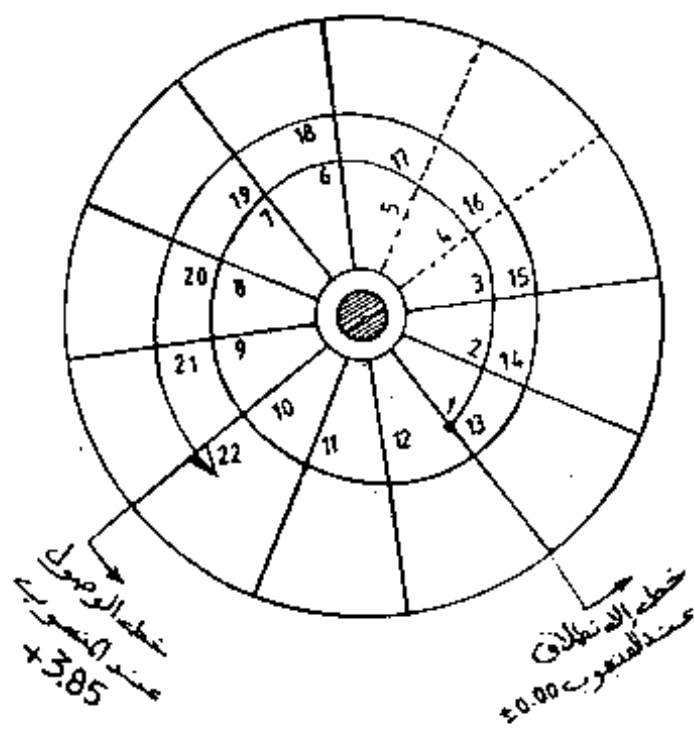
- الخرسانة المسلحة : 4,00 م³ .
- مساحة القولية : 40,00 م² .

العمل المطلوب :

- * تنظيم الورشات : 1 - ماهو الفرق بين تحديث الأسعار ومراجعة الأسعار ؟
- 2 - ماذا نعني بالمصاريف العامة ؟
- 3 - ماهي الغاية من تنظيم المناقصة ؟

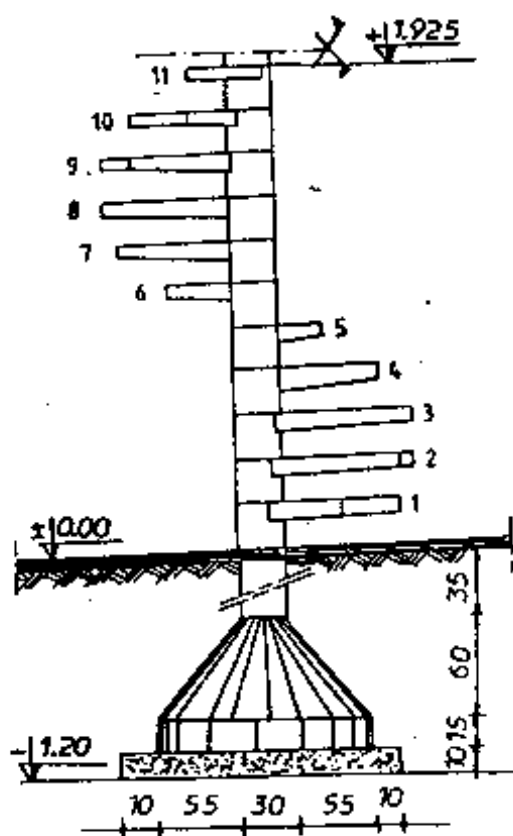
*** التمثيل :**

- 1 - أحسب الحجم الكلي للخرسانة المسلحة اللازمة لإنجاز العمود المركزي والدرجات المسبقة الصنع.
- 2 - إعداد الكشف السعري للمشروع بكامله:
- أ - إعداد جدول التموين بالمواد الأولية. ب - حساب السعر الإجمالي للمواد المستعملة (تكلفة المواد)
- ج - حساب مدة إنجاز المشروع بكامله. د - حساب كلفة اليد العاملة الإجمالية.
- هـ - حساب كلفة الوسائل المستعملة : (الخلاطة)
- و - استخراج الكلفة الإجمالية الصافية للمشروع (السعر الجاف)
- ي - استنتاج الكلفة الإجمالية غير الصافية للمشروع.
- ك - حساب الكلفة النهائية لمشروع الدرج.

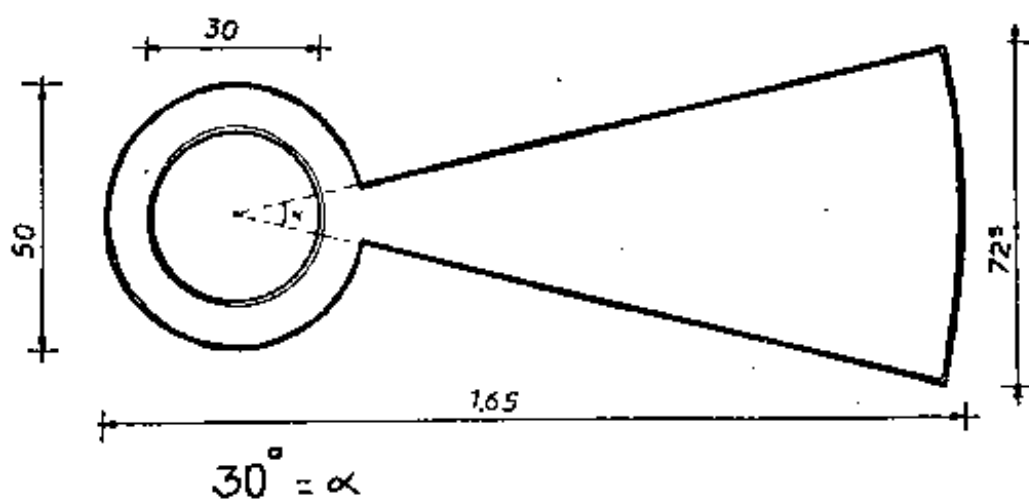


منظر أفقي للدرج

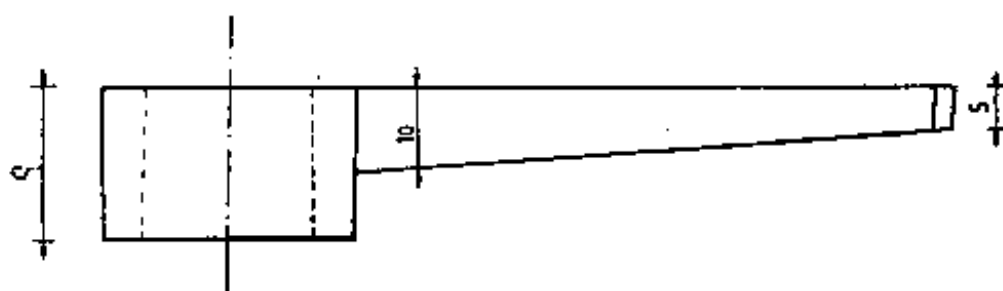
منظر شاقولي للدرج



ملاحظة : جميع المناظر مرسومة بدون سلم



المنظر العلوي للدرجة



المنظر الجانبي للدرجة