

# وزارة التربية الوطنية

القسم : 3 تقني رياضي هندسة مدنية

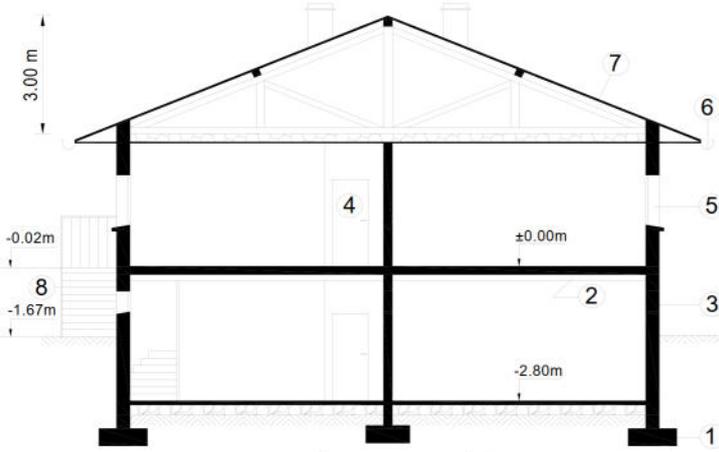
المدة : 4 سا

## إختبار الفصل الأول في مادة التكنولوجيا

### I. المسألة الأولى : 06 نقاط

يمثل الشكل المقابل مقطع عمودي لمبنى :

- (1) عرف الغماء .
- (2) هل الغماء الممثل بالشكل قابل للإستعمال؟ علل؟
- (3) سم العناصر المرقمة من 1 إلى 8 .
- (4) أحسب ارتفاع القامة (h) في العنصر 8 ثم أحسب عرض النائمة (g) من أجل خطوة متوسطة ، (عدد الدرجات يساوي 10) .



مقطع عمودي لمبنى

### II. المسألة الثانية : 04 نقاط

في المبنى السابق يخضع العمود الأكثر

تحميلاً إلى قوة إنضغاط (N= 90 KN) وطوله (L= 4 m)

المطلوب :

- أحسب طول ضلع العمود علماً أن مقطعه مربع الشكل ، و أن  $\bar{\sigma} = 10 \text{ daN/cm}^2$  .
- أحسب مقدار التقلص في هذا العمود علماً أن  $E = 2.5 \times 10^4 \text{ daN/cm}^2$  .

### III. المسألة الثالثة : 08 نقاط

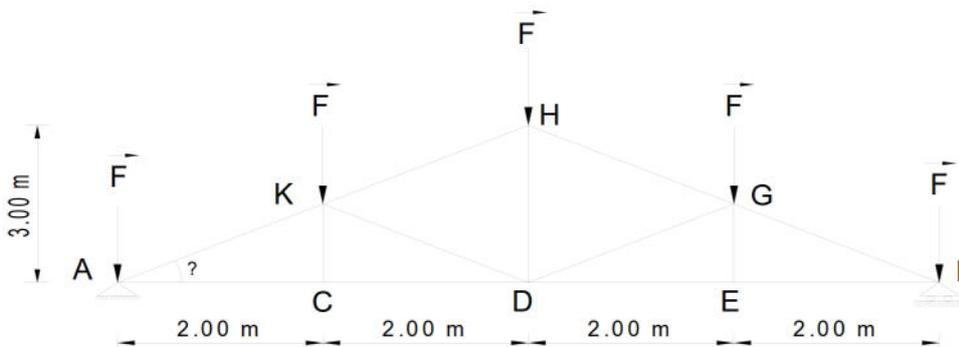
النظام المثلي الذي يشكل غماء المبنى السابق هو كما يوضحه الشكل أدناه :

المطلوب :

- (1) تحقق من طبيعة النظام .
- (2) أحسب ردود الأفعال في المسندين A ، B حتى يتزن النظام .
- (3) أحسب الجهود الداخلية في القضبان (بتطبيق طريقة عزل العقد) .
- (4) لخص النتائج في جدول .
- (5) أحسب مساحة مقطع المجنب المناسب الذي يحقق شرط المقاومة و الذي ينتج فيه جهد أعظمي  $N = 20 \text{ KN}$  .

يعطى :

$$\bar{\sigma} = 150 \text{ daN/cm}^2 , \cos \alpha = 0.8 , \sin \alpha = 0.6 , F = 4.8 \text{ KN}$$



### IV. المسألة الرابعة : 02 نقاط

- (1) - عرف السطوح .
- (2) - أذكر باختصار وظائفها .

