جامعة دمشق — تصميم وإنشاء مباني (2) — الأحد 2024/6/30

كلية الهندسة المدنية — سنة ثانية — الساعة 9-12

يرى في الشكل المرفق كروكيات أولية للمساقط الأفقية لفيلا سكنية مؤلفة من طابقين أرضي وأول.

المطلوب:

1- تصميم وحساب الدرج الواصل الى السطح والذي يربط بين الطوابق ورسم المسقط الأفقي التنفيذي **للقسم المظلل فقط** في الطابق الأرضي موضحاً الدرج ومدخل الفيلا, مقياس الرسم 1/50 علماً أن:

- تم تعيين مواقع الأعمدة بالإشارات (X)
- الارتفاع الطابقي لكل طابق هو 330سم.
- **فراغ بيت الدرج دون ميدة الدخول 390×280 سم .**

(22علامة)

2- رسم المقطع العامودي التنفيذي AA المار في الفيلا على أن يمر بأحد شواحط الدرج والنظر نحو الشواحط الأخرى مقياس 1/50 علماً أن: سقف الأرضي بلاطة مسلحة عادية أما سقف الأول بلاطة هوردي موضحة بالشكل المرفق. (22) علامة

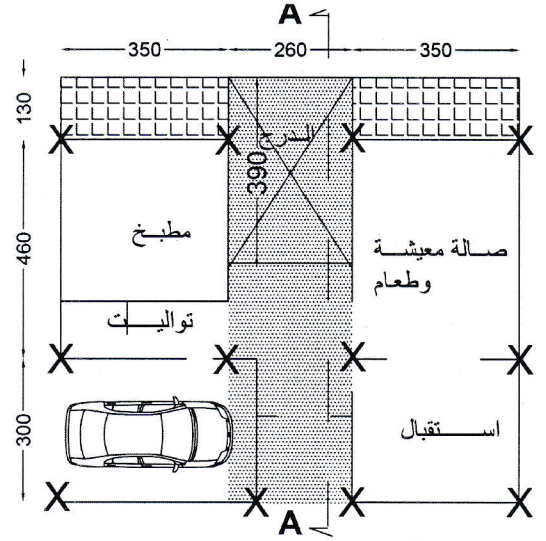
3- رسم المقطعين 1-1 و 2-2 في بلاطة الهوردي الموضحة في الشكل المرفق, مع تسمية العناصر التي تتكون منها البلاطة وكتابة كافة أبعاد تلك العناصر على المقاطع, مقياس 1/50 (6) علامة

السؤال النظري : (10) علامات

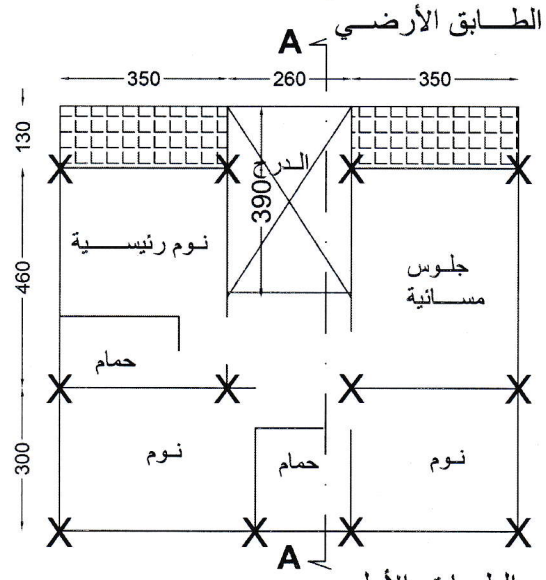
1- عدد أنواع الأساسات السطحية وضح اجابتك بالرسم.

2- اختر أحد السؤالين التاليين:

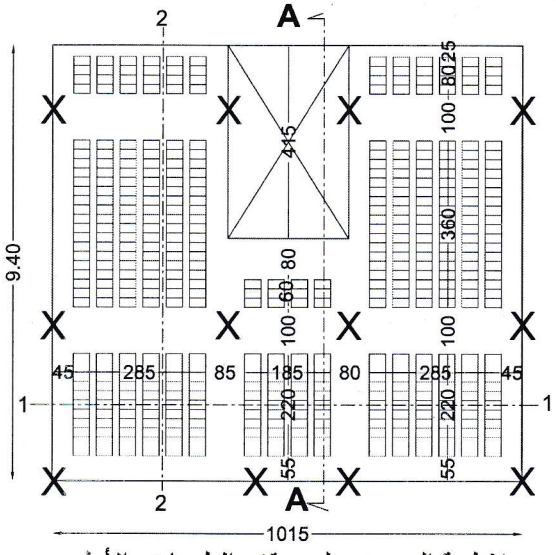
- ماهي أهم الإجراءات الواجب اتباعها في عزل جدران القبو, وضح اجابتك بالرسم.
- عدد أنواع الفواصل في المباني وتحدث عن واحدة .



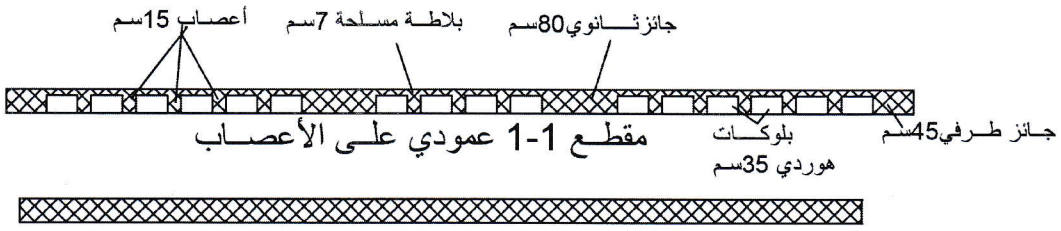
الطابق الأرضي



الطابق الأول

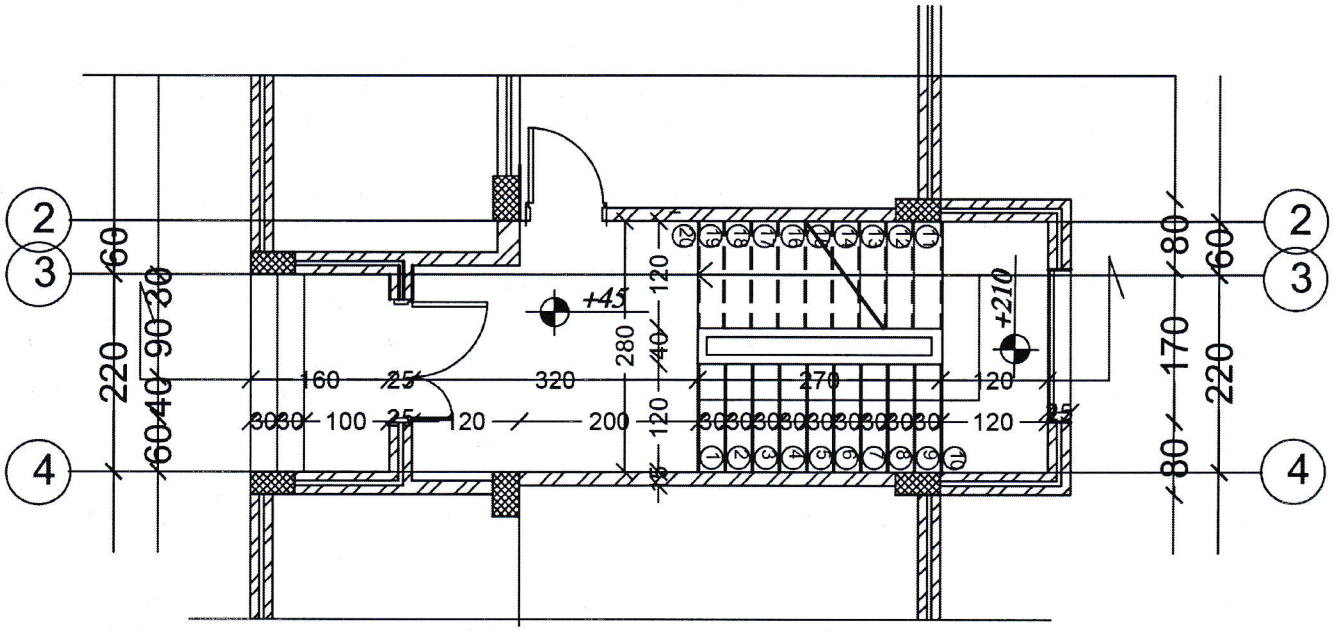


بلاطة الهوردي لسقف الطابق الأول



مقطع 1-1 عمودي على الأعصاب

مقطع 2-2 مار بالعصب



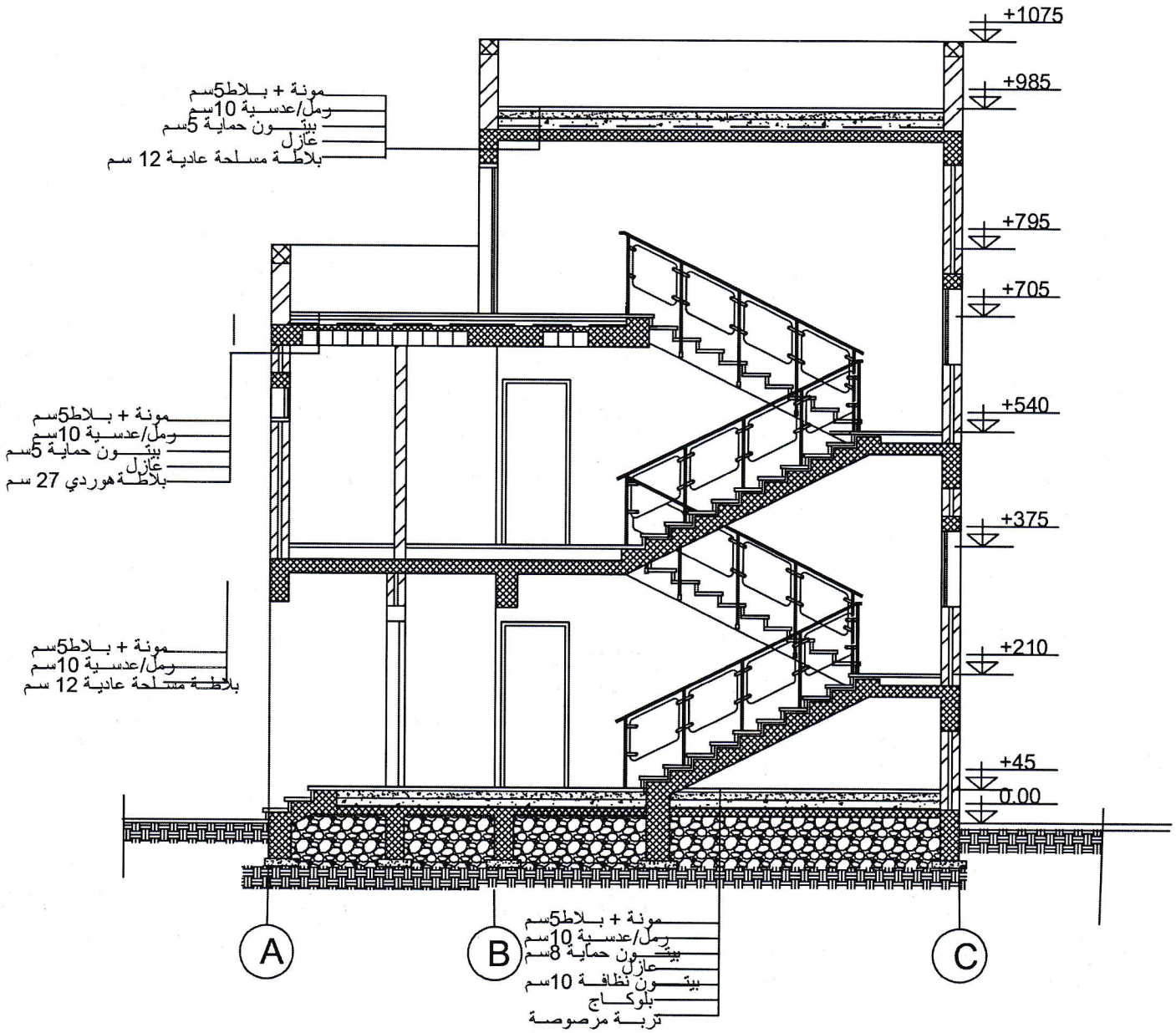
المسقط الافقي التنفيذي 22 علامة

الالتزام بالابعاد والشكل	1علامة	الابواب والنوافذ	2علامة
الاعمدة (زاوية, واجهة, وسطي)	2 علامات	المدخل	2 علامة
المناسيب	1علامة	الابعاد الداخلية و الخارجية	2علامة
الجدران الخارجية	2 علامة	المحاور	1علامة
حساب الدرج	4 علامات	رسم الدرج	**4 علامة (الانف 0.5 علامة -**

عرض الشاحط 0.5 علامة - عدد الدرجات 0.5 علامة- فانوس 0.5 علامة - مرئي ووهمي 0.5 علامة -السهم 0.5 علامة ترقيم 0.5علامة – ميدة وسطى 0.5 علامة)

مقاطع في البلاطة الهوردي 6 علامات

مقطع عمودي عالاعصاب 4علامات
مقطع مار بالعصب 2 علامة



المقطع 22علامة .

طبقات أرضية **2 علامة**
سقف الأرضي **1 علامة**
شاحط المقطوع .(عدد الدرجات - جسم الدرج- اكساء -شيناج درجة أولى-). **2علامة**
شاحط واجهة **1علامة**
شاحط ثاني مقطوع **2 علامة**
واجهة جدار **1علامة**
شاحط ثاني واجهة **1علامة**
سقف الأول مع تصوينة **3 علامة**
مقطع جدار الميدة الوسطى**2علامة**
مقطع جدار في الطابق الأول **1 علامة**
مقطع باب **1علامة**
واجهة باب **1 علامة**
الدرابزين **1 علامة**
مناسيب **1 علامة**
محاور **1 علامة**
انهاء **1 علامة**

حساب الدرج :

نضع ثلاث درجات للصعود الى مدخل البناء

الأرتفاع الطابقي لكل طابق 330سم. نقسم330÷ 20 درجة =16.5 سم. 1 علامة

نطبق هذه المعلومات على فراغ الدرج:. 390*280 سم

بما أن عرض فراغ الدرج 180 سم , نجعل عرض الشاحط 120سم ويبقى فانوس بعرض 40 سم.

طول الدرج دون ميدة الدخول 390 - 120 = 270 سم وهو طول الشاحط

طول الشاحط = (عدد الدرجات في الشاحط -1) * عرض الدرجة 1 علامة

بفرض عرض الدرجة 30 سم.نطبق القانون :

30/270=9 أي لدينا 10 درجات في كل شاحط .

نتحقق من قانون الدرج .(**2a+b=60-64**) (2* 16.5 + 30) = 63 و هذا يحقق العلاقة 1 علامة

مناسيب: 1علامة

يكفي أن نرتفع 45 سم عن منسوب الصفر كون البناء بدون قبو.

منسوب الطابق الأرضي 45 سم.

منسوب القبو +45 – 330 = -285 سم .

نصعد شاحطين من الطابق الأرضي لنصل إلى الطابق الأول ومنسوبه: 45 + 330 = 375 سم

منسوب السطح = (375 + 330) = +705 سم