



Class: 1<sup>st</sup>

Subject: Engineering Drawing

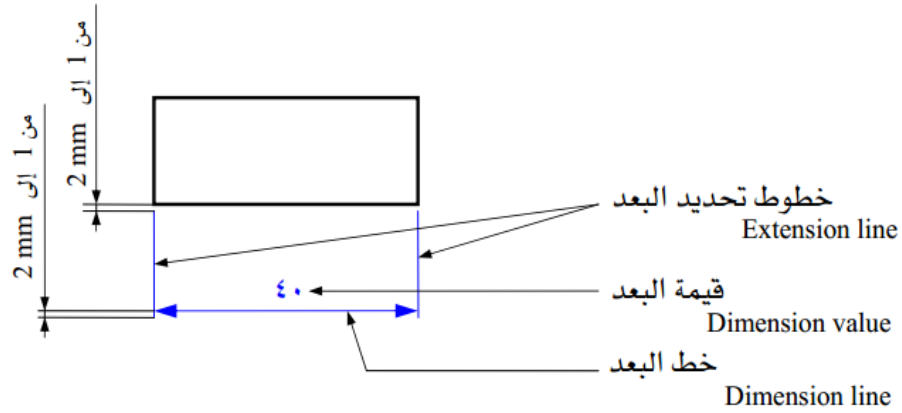
Assistant. Lecturer: Hind Naji Kareem



## Dimensioning

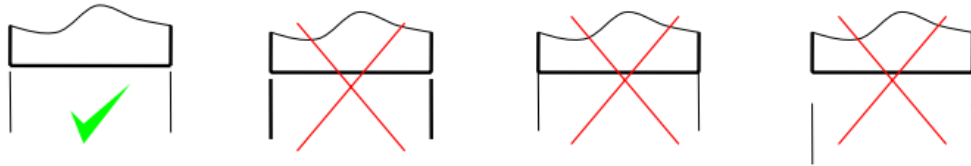
### هـ - الأبعاد Dimensioning

إن للأبعاد أهمية كبيرة في الرسم الهندسي للحصول على منتجات دقيقة المقاييس . لذلك يجب أن نراعي في كتابتها على الرسم بعض القواعد الهامة حتى لا نترك مجالاً للإجتهاد أو التخمين و يتكون رسم البعد من ثلاثة عناصر هامة ، هي : خطوط تحديد البعد ، خط البعد و قيمة البعد ، شكل (١٥)



شكل (١٥) : كتابة الأبعاد

- خطوط تحديد البعد : هما خطان يرسمان لتحديد بداية و نهاية البعد . يجب أن يكونا متصلين و رقيقين (السماك لا يتجاوز 0.35 mm) و غير ملتصقين بالجسم بل يبعدان عنه مسافة 1 إلى 2 mm



- خط البعد : هو الخط المتصل (السماك لا يتجاوز 0.35 mm أيضا) و الذي ينتهي طرفاه بسهمين يجب أن يكونا ملتصقين بخطوط التحديد .



- قيمة البعد : و هو العدد الذي يمثل قيمة البعد بالمليمتر ( mm) و يكتب فوق خط البعد إذا كان هذا الأخير أفقياً أو مائلاً على يساره إذا كان عمودياً و يحذف أن يكون في الوسط.



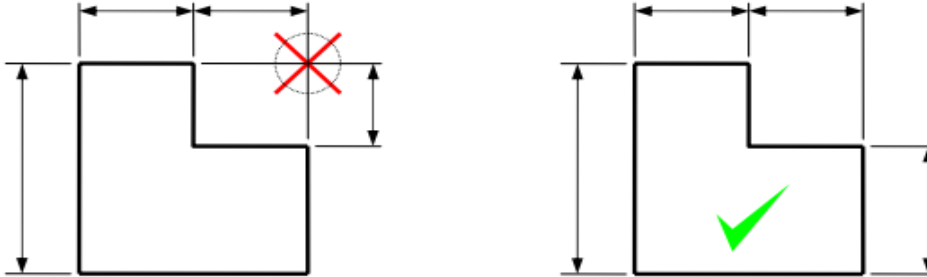
Class: 1<sup>st</sup>

Subject: Engineering Drawing

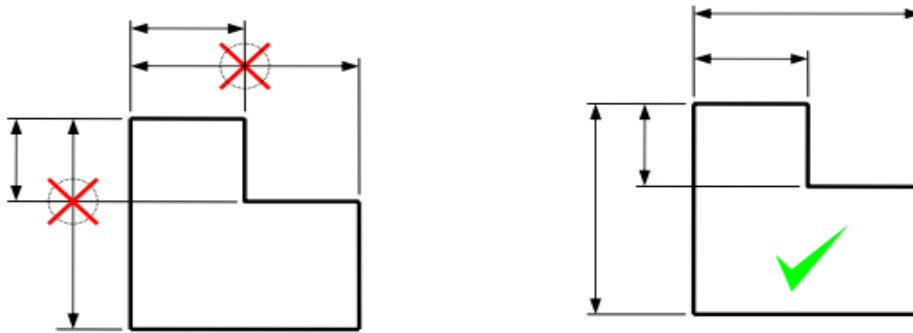
Assistant. Lecturer: Hind Naji Kareem



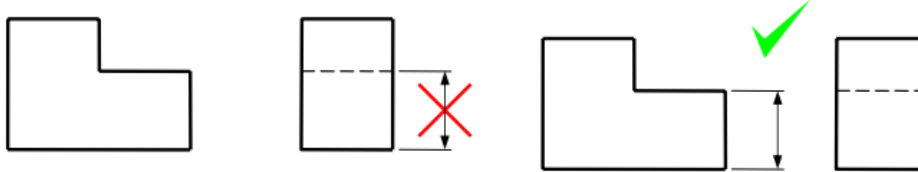
• تجنب تقاطعات خطوط تحديد البعد مع بعضها



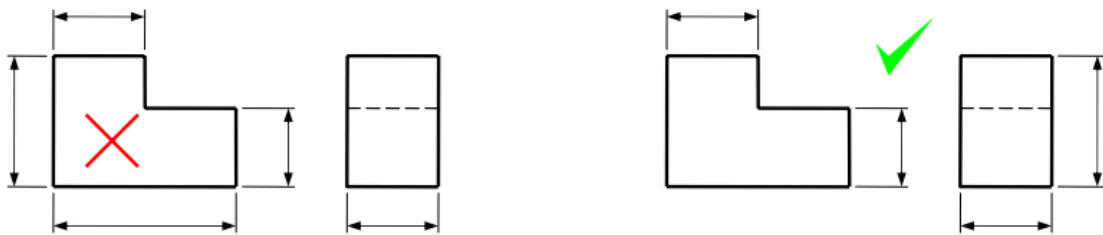
• لا تجعل خطوط تحديد البعد و خطوط الأبعاد تتقاطع مع بعضها



• اكتب الأبعاد على الخطوط الظاهرة قدر الإمكان و ليست على الخطوط المتقطعة



• وزع الأبعاد على جميع المساقط بقدر الإمكان و لا تكتبها على مسقط واحد





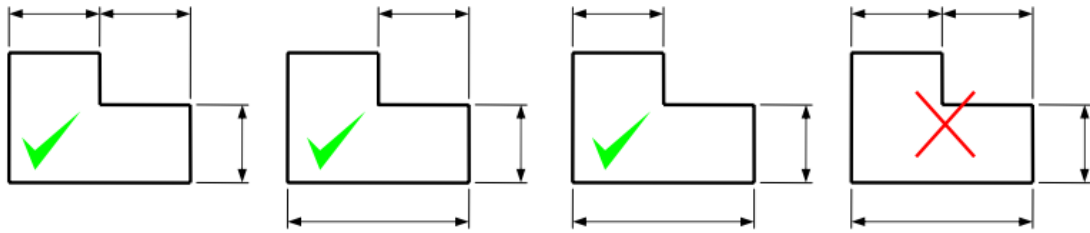
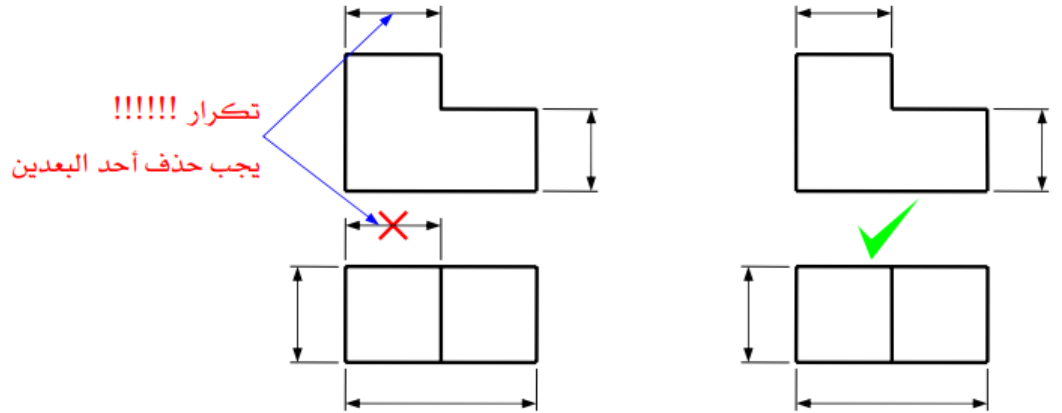
Class: 1<sup>st</sup>

Subject: Engineering Drawing

Assistant. Lecturer: Hind Naji Kareem



- لا تكرر نفس البعد على مستطين مختلفين و لا تكتب الأبعاد التي يمكن معرفتها بعملية حساب بسيطة





Class: 1<sup>st</sup>

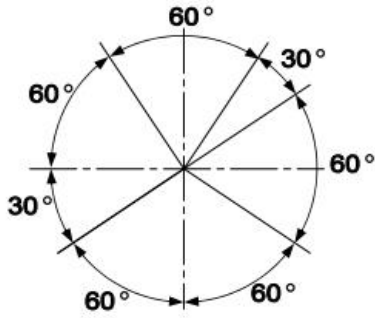
Subject: Engineering Drawing

Assistant. Lecturer: Hind Naji Kareem

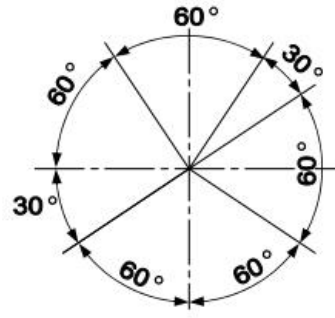


٢,٥- أبعاد الزوايا

يمكن كتابة أبعاد الزوايا كالتالي:



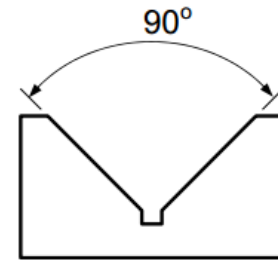
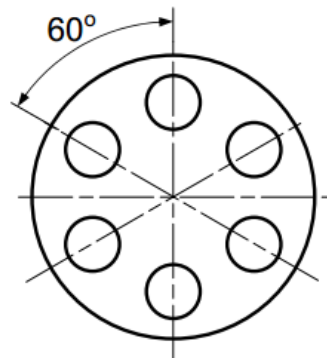
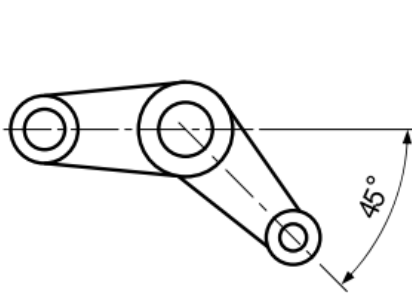
تكتب قيمة البعد أفقيا



تكتب قيمة البعد مائلة حسب موضع الزاوية

شكل (١٦): أبعاد الزوايا

و هذه بعض الأمثلة:



شكل (١٧): أمثلة لكتابة أبعاد الزوايا



Class: 1<sup>st</sup>

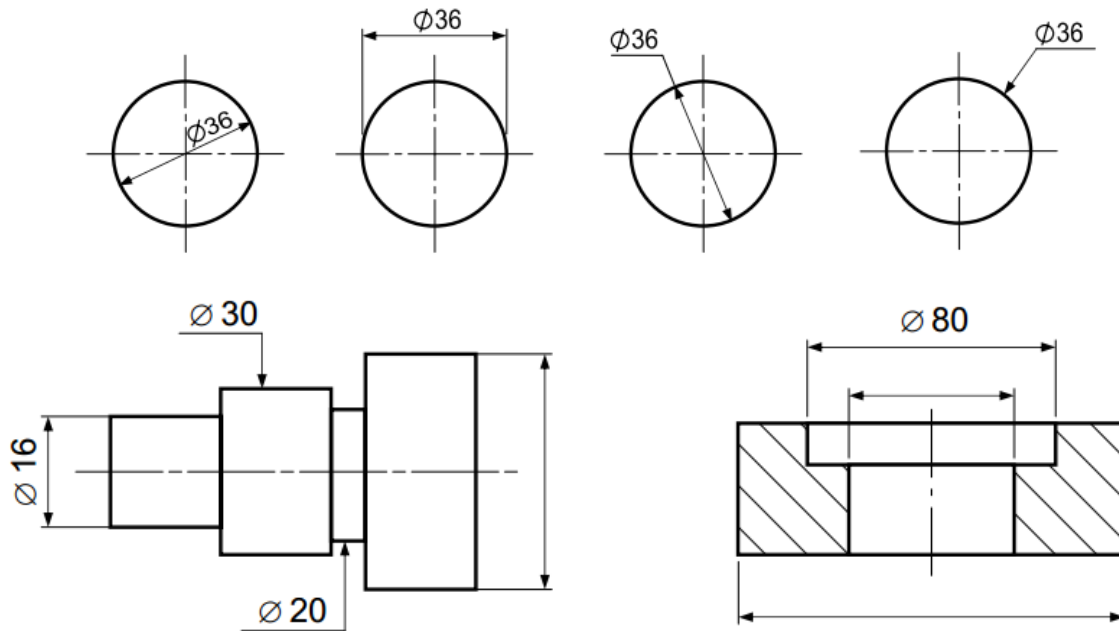
Subject: Engineering Drawing

Assistant. Lecturer: Hind Naji Kareem



### ٢,٥- أبعاد الدوائر والإسطوانات

يضاف الرمز "  $\varnothing$  " لقيمة البعد للدلالة على أن هذا البعد يعني القطر و هو خاص بالإسطوانة و الدائرة الكاملة بقطرها. و يبين الشكل ( ١٨ ) نماذج من كتابة أبعاد الدوائر و الإسطوانات



شكل (١٨) : نماذج من كتابة أبعاد الدوائر و الإسطوانات



Class: 1<sup>st</sup>

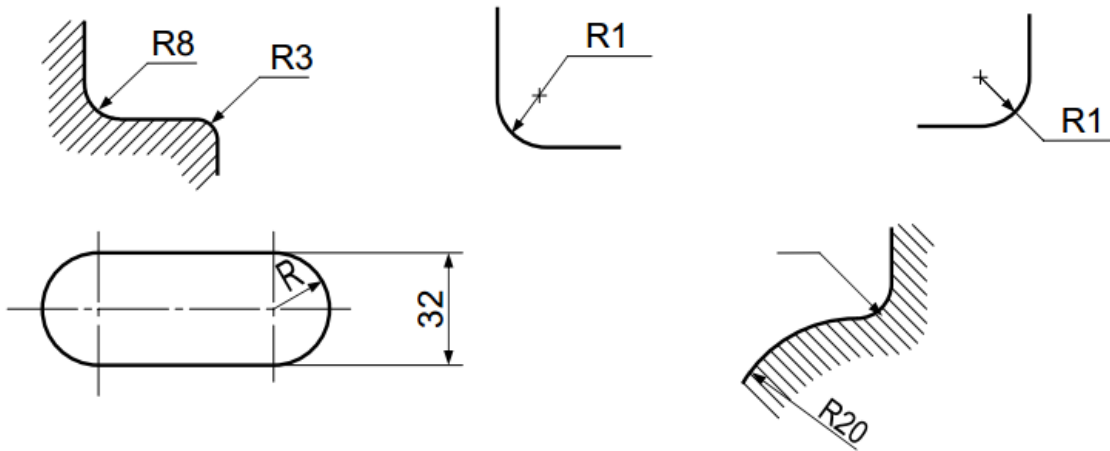
Subject: Engineering Drawing

Assistant. Lecturer: Hind Naji Kareem



#### ٤,٥- أبعاد نصف القطر

يجب على خط البعد أن يكون مارا بمركز القوس أو في اتجاهها و يضاف إلى قيمة البعد الحرف اللاتيني " R " ( الحرف الأول من كلمة Radius و التي تعني نصف القطر ) و يبين الشكل (١٩) بعض نماذج كتابة هذه الأبعاد



شكل (١٩): نماذج من كتابة أبعاد نصف القطر