



This exam measures the following ILOs; a.1.1, a.1.2, a.1.3, a.1.4, a.8.1, b.2.1, b.2.2, b.2.3, c.11.1, d.3.1, d.3.2, d.3 and d.4.

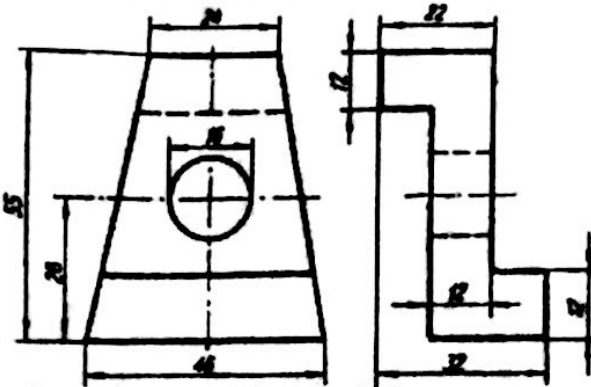
**Properly assume any missing dimensions**

**Questions No. 1 (15 Marks)**

Using rules of tangency redraw the given figure.

**Questions No. 2 (15 Marks)**

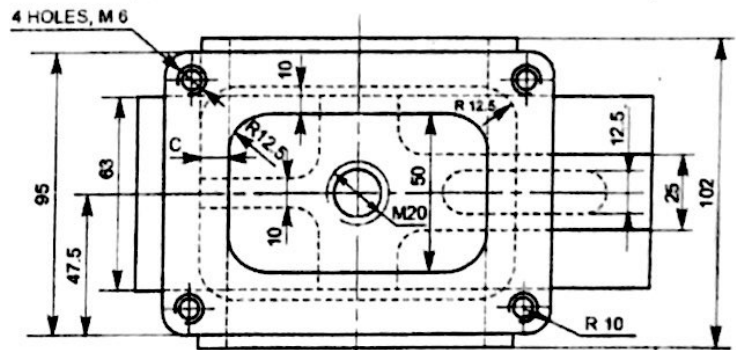
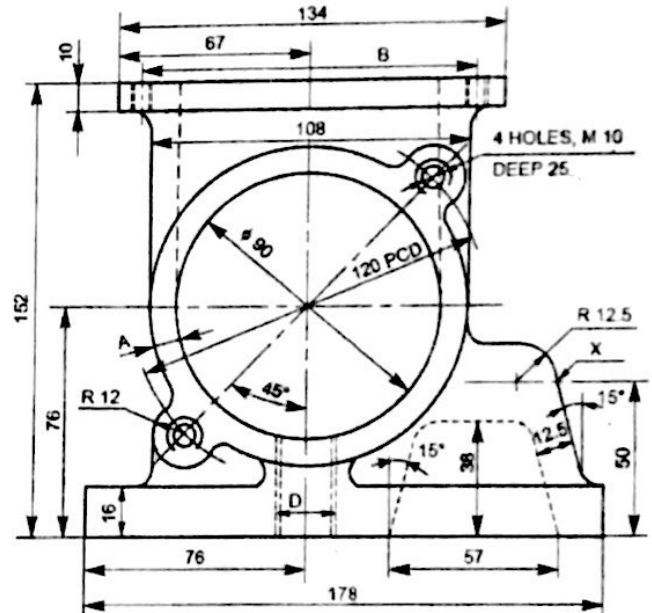
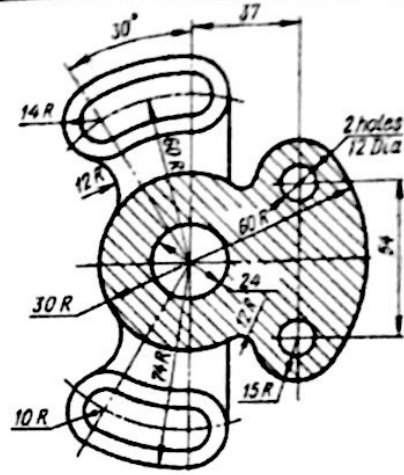
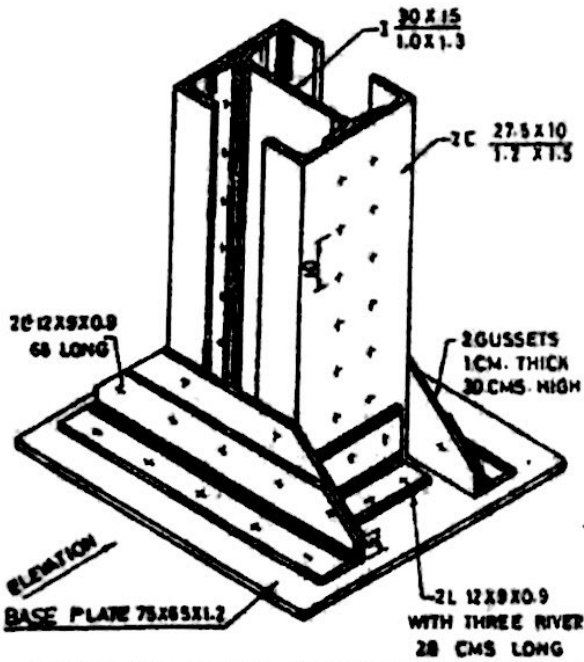
Draw the isometric view for the body that represented by the given projections



**Questions No. 3 (60 Marks)**

Given are elevation and plan for a mechanical elements.

Draw Sectional elevation , sectional side view and plan.



Best wishes

Prof. Mahmoud Nemat-Alla & Dr. Ahmed Saied



This exam measures the following ILOs; a.1.1, a.1.2, a.1.3, a.1.4, a.8.1, b.2.1, b.2.2, b.2.3, c.11.1, d.3.1, d.3.2, d.3 and d.4.

**Questions No. 4( 30 Marks)**

Given is isometric view for a steel construction joint. Draw elevation, sectional side view and plan.

**السؤال الخامس (عشرة درجات):**

- (1) مثل النقط الآتية مع ذكر الزاوية الواقعة فيها بحيث تقع أولا: في المستوى المنصف الأول  
ثانيا: في المستوى المنصف الثاني:  $A(2, 3, ?)$ ,  $B(-4, ?, -2)$ ,  $C(4, 0, ?)$ ,  $D(2, -5, ?)$ .
- (2) مثل النقطة N التي تنصف المسافة بين النقطتين  $A(5, 7, 0)$  والمستوى الأفقي.
- (3) مثل النقطة N التي تنصف المسافة بين النقطتين  $A(-2, 8, 2)$  والمستوى الرأسي.

**السؤال السادس (عشرة درجات):**

- (1) مثل متوازي الاضلاع ABCD اذا علم  $A(-3, 1, 1)$ ,  $B(-5, 4, 5)$ ,  $C(2, 5, 6)$
- (2) مثل المستقيم الأفقي h في الحالات الآتية:
- أ- يمر بنقطة  $A(5, 4, 3)$  ويميل على  $\pi_2$  بالزاوية  $\beta = 60^\circ$  ثم عين أثره الرأسي ومثل نقطة B على h والتي تبعد عن A مسافة 3 cm بحيث يكون  $YB > YA$ .
- ب- معلوم أثره الرأسي  $V(2, ?, 2)$  ويمر بالنقطة  $B(5, 4, ?)$ .

**السؤال السابع (عشرة درجات):**

- (1) مثل نقطتين  $A(1, ?, 3)$ ,  $B(7, 3, ?)$  تقعان في المستوي  $\alpha(5, 150^\circ, 120^\circ)$
- (2) المعلوم من مستوي أثره الأفقي  $h^\alpha$  ونقطة N فيه عين أثره الرأسي  $v^\alpha$  إذا كان:
- أولا:  $h^\alpha(1, 135^\circ)$ ,  $N(6, 2, 5)$
- ثانيا:  $h^\alpha(7, 30^\circ)$ ,  $N(1, 2, -5)$

Best wishes

Prof. Mahmoud Nemat-Alla & Dr. Ahmed Saied