إدارة البرامج الأكاديمية قسم القياس والتقويم	جامعة السودان المفتوحة	برنامج الحاسوب الفصل الدراسي الثالث علوم+تقنية برنامج التربية الفصل الخامس نوفمبر 2012م
المقرر:هندسة تحليلية	الإجابة على كراسة الإجابة	**الزمن:**3 ساعات
عدد الأسئلة:4	**الدرجة الكلية:** 80	**عدد الصفحات:** صفحتان

أجب عن جميع الأسئلة

السؤال الأول (20 درجة)

1. أوجد معادلة الدائرة التي تمس نقطة الأصل و مركزها (2 , 3).
2. أوجد معادلة المماس للدائرة $x^2 + y^2 = 41$ عند النقطة (4 , 5).
3. إذا كانت $A(5,5),\ B(-3,-3),\ C(1,1)$ أثبت أن النقط A ,B ,C تقع على استقامة واحدة.

السؤال الثاني (20 درجة)

1. إذا كان لدينا المعادلة :

$$Ax^2 + By^2 + Cx + Dy + E = 0$$

حيث A, B, C, D, E ثوابت.

متى تكون هذه المعادلة معادلة:-

(i) دائرة. (ii) قطع مكافئ. (iii) خط .

2. أوجد معادلة الخط المستقيم الذي ميله $m = \frac{1}{2}$ ويقطع محور y عند $y = -4$.
3. أوجد معادلة الدائرة التي مركزها النقطة $(1,1)$ ونصف قطرها يساوي البعد بين A و B حيث $A(2,5),\ B(1,-1)$

السؤال الثالث (20 درجة)

1. معطى معادلة القطع المكافئ $y = x^2 + 2x + 1$ أوجد إحداثيات نقطة الرأس و البؤرة .
2. إذا كان لدينا معادلة القطع الناقص:

$$\frac{(x-x_1)^2}{m^2} + \frac{(y-y_1)^2}{n^2} = 1$$

حيث $x_1,\ y_1,\ m,\ n$ ثوابت

أوجد:

(i) إحداثيات الرأسين. (ii) إحداثيات المركز. (iii) إحداثيات البؤرتين

3. معطى معادلة القطع الزائد:

$$12x^2 - 4y^2 + 72x + 16y + 44 = 0$$

أوجد:

(i) إحداثيات الرأسين. (ii) إحداثيات طرفي المحور المرافق. (iii) إحداثيات المركز.

السؤال الرابع (20 درجة)

1. اكتب معادلة القطع المكافئ الذي إحداثيات رأسه عند النقطة (3 , 2) و إحداثيات بؤرته عند النقطة (3 , 4).

2. أوجد طول المحورين الأكبر و الأصغر ومعادلاتهما وإحداثيات البؤرتين والرؤوس للقطع الناقص الذي معادلته:

$$\frac{(x-2)^2}{49} + \frac{(y-1)^2}{36} = 1$$

3. أثبت أن معادلة المماس للقطع الزائد عند النقطة (x1,y1) تعطي بالمعادلة: $\frac{xx_1}{a^2} - \frac{yy_1}{b^2} = 1$.

والله الموفق،،