



# ELMASHREQ COLLEGE OF SCIENCES AND TECHNOLOGY

2<sup>nd</sup> Semester \_final exam – 2011

class :- 1<sup>st</sup> year

EE1 + TC1

sub :- analytic geometry

date :18/ 8 /2011

no of pages :- 2

time :- 3 hours

## Answer all questions ( 4 Qs)

**Q1:**

1-Find center and radius of each circle

أوجد المركز و نصف القطر لكل دائرة

a.  $(x - 3)^2 + (y - 7)^2 = 19$

b.  $x^2 + y^2 - 6x + 4y = 12$

2- Find equation of the ellipse with center at the origin, one vertex at ( 0 , 5 ), and one focus at ( 0 , 2 ).

أوجد معادلة القطع الناقص الذي مركزه نقطة الاصل، أحد رؤوسه (0, 5)، له بؤرة عند (0, 2).

3- Find coordinates of vertices and foci, of each ellipse:

أوجد رأسي و بؤرتي كل من القطوعان الناقصان :

a.  $9(x + 1)^2 + 4(y + 5)^2 = 36$

b.  $9x^2 + 16y^2 - 18x - 64y - 71 = 0$

**Q2:**

1- Find equation of the parabola with vertex (0, 0), and directrix  $x = 2$ .

أوجد معادلة القطع المكافئ، الذي رأسه عند (0, 0) و معادلة الدليل  $x = 2$ .

2- A hyperbola has equation

$$y^2 - 25x^2 = 25$$

معادلة قطع زائد هي

a. Is its major axis horizontal or vertical? Explain.

هل المحور الرئيسي افقي أم رأسي؟ وضح

b. What are its vertices and foci?

ما هي إحداثيات رؤوسه و بؤرتيه؟

c. What is the equation of its asymptotes?

ما هي معادلات ال asymptotes؟

d. if the hyperbola translated 6 units to the right and 5 units down, what would be its new equation?

إذا تم نقل القطع الزائدي 6 وحدات لاتباء اليمين و 5 وحدات للأسفل، ما هي المعادلة الجديدة له؟

3- Use the definition of parabola to find its general equation.

مستخدماً تعريف القطع المكافئ، أوجد المعادلة العامة له.

**Q3:**

1- Find the vertex, focus, and directrix of each parabola

أوجد الرأس , البؤرة , و الدليل لكل من القطوع المكافئة :

a.  $4(y + 3) = (x - 2)^2$

b.  $y^2 - 6y + 16x + 25 = 0$

---

2- Discuss the graph of the equation

ناقش منطما للمعادلة

$9x^2 - 4y^2 - 54x - 16y + 29 = 0$

---

3- Discus and sketch the graph of the equation

ناقش منطما للمعادلة

$xy = 2$

---

**Q4:**

1- Give the ( x, y ) coordinates for each ( r ,  $\theta$  ) points :

أوجد الإحداثيات ( x, y ) لكل من النقاط ( r ,  $\theta$  )

a. ( -3 ,  $90^\circ$  )

b. ( 4 ,  $120^\circ$  ).

---

2- Find equation of the hyperbola with center ( 5 , 0 ), one vertex is ( 9 , 0 ); one foci is ( 10 , 0 ).

أوجد معادلة القطع الزائدي الذي مركزه عند ( 5 , 0 ) و أحد رأسيه عند ( 9 , 0 ) و إحدى بؤرتيه عند ( 10 , 0 )

---

3- Determine if the graph of the equation is circle, parabola, hyperbola, or ellipse

حدد نوع الشكل للمعادلة, هل هو دائرة , مكافئ , زائدي أم قطع ناقص

$41x^2 - 24xy + 34y^2 - 25 = 0$

---