امتحان رياضيات تصنيف

مدة الامتحان: ساعتان.

اجب عن جميع الأسئلة.

1. بسط ما يلي – فك الاقواس وجمع الحدود المتشابهة

$$(-3x+2)^2-2(-1-4x)^2-(2+x)(2-x)$$

2. حلل الى عوامل واختزل الكسور الجبرية التالية:

أ) $\frac{9-25m^2}{15m^2-9m}$

ب) $\frac{x^2-10x+25}{25-x^2}$

ت) $\frac{16a^2-8ab+b^2}{48a^2-3b^2}$

3. بسط ما يلي:

$$\frac{x^3-4x^2}{x^2-9}:\frac{x^2-8x+16}{x^2-7x+12}$$

4. حل المعادلة التالية:

$$\frac{3}{x^2-8x+7}-\frac{4}{x^2-6x-7}=\frac{9-x}{1-x^2}$$

5. حل هيئة المعادلات التالية:

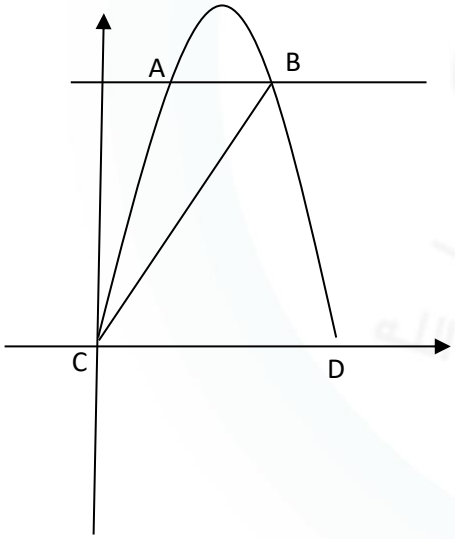
$$\frac{y-x}{8}-\frac{3x+7}{16}=1-\frac{y-1}{4}$$
$$\frac{y+4}{9}-\frac{x+5}{6}=1+\frac{x+1}{3}$$

6. معطى الدالة $f(x)=-x^2-2x+8$.

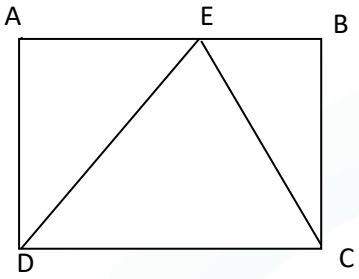
أ) جد نقاط تقاطع الدالة مع المحاور.
ب) جد نقطة الراس للدالة.
ت) ارسم رسماً تقريبياً للدالة.
ث) اكتب المجالات الموجبة والسالبة للدالة.
ج) اكتب مجالات التصاعد والتنازل للدالة.

7. معطى الرسم البياني للدالة $y=-x^2+6x$. المستقيم $y=8$

يقطع الرسم البياني للدالة التربيعية في نقطتين A و- B .
الدالة التربيعية تقطع محور x في النقاط C و- D .



أ) جد النقاط A , B , C , D .
ب) احسب مساحة المثلث ABC .
ت) احسب مساحة شبه المنحرف $ABDC$.
ث) جد معادلة المستقيم AD .



8. ΔDEC هو مثلث مساحته 36سم^2.
معطى $AB = 9cm$.
أ- احسب طول BC.
ب- مساحة المثلث ΔAED تساوي ضعف مساحة ΔEBC.
جد طول الضلع EB.
ج- احسب محيط ΔDEC.

$$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b) \qquad (a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$$

المعادلة التربيعية: $ax^2 + bx + c = 0 \quad (a \neq 0)$ الجذران: $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

ارجو لكم النجاح