امتحان تجريبي للفصل الدراسي الثاني للصف الثاني عشر العلمي
للعام الدراسي 2008/ 2009م

السؤال الأول:

أولا : لتكن الدالة $y = 2x - x^2$ استخدم طريقة التقريب اليميني بالمستطيلات لإيجاد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الدالة ومحور السينات والمستقيمين $x = 0$ و $x = 2$ وذلك بتقسيم الفترة $[0,2]$ إلى 4 فترات جزئية

.....

.....

.....

.....

.....

ثانياً : إذا كانت المعادلة $y^2 + 16 = (x - 2)(x + 18)$ تمثل قطعاً زائداً اوجـد :

1) المركز لهذا القطع .

.....

.....

.....

2) البؤرتان.

.....

.....

.....

3) نقطتي طرفي المحور القاطع .

.....

.....

4) معادلتي الخطين التقاربيين .

.....

.....

تابع السؤال الأول:

ثالثاً : آلة تصوير قيمتها عند الشراء $R = 2500$ درهم ، تتناقص قيمتها بالنسبة للزمن t بمعدل $\frac{dR}{dt} = \frac{-500}{(t+1)^2}$ أوجد قيمة هذه الآلة بعد ثلاث سنوات .

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال الثاني :

أولاً : أ) إذا كانت $f(x) = \frac{\pi}{4\sin x}$ أوجـــــد :

اوجد:

1) القيمة المتوسطة للدالة $f(x)$ في الفترة $[0, \pi]$.

.....

.....

.....

.....

2) عند أي من النقاط في الفترة $[0, \pi]$ تأخذ الدالة هذه القيمة المتوسطة .

.....

.....

ب) إذا علمت أن القيمة المتوسطة للدالة f على الفترة $[1, 4]$ تساوي 8 و القيمة المتوسطة للدالة f على الفترة $[4, 6]$ تساوي K و القيمة المتوسطة للدالة f على الفترة $[1, 6]$ تساوي 18 أوجد قيمة K .

.....

.....

.....

.....

تابع السؤال الثاني:

ثانياً : أوجد $\frac{dy}{dx}$ فيما يلي :

1) $y = \ln(\tan 2x)^3$

.....

.....

2) $y = \int_{\sin x}^{\sqrt{x}} (1+t^2)dt$

.....

.....

ثالثاً : احسب كلاً من التكاملات الآتية :

1) $\int (5x^3 - 2x^2 - 8)dx$

.....

.....

2) $\int \frac{1}{\sqrt{x}\,(\sqrt{x}+5)^3} dx$

.....

.....

3) $\int \frac{5x+8}{x^2+3x+2} dx$

.....

.....

4) $\int \tan^2 x \sec^2 x \; dx$

.....

.....

5) $\int x^2 \cos x \; dx$

.....

.....

.....

السؤال الثالث :

أولاً : استخدم التعويض ثم التجزيء لإيجاد $\int \cos \sqrt[3]{x} \quad dx$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ثانياً : بين أن $\int_0^1 \frac{x^2}{x^4+1} dx \geq \int_0^1 \frac{x^2}{x^2+1} dx$ علماً بأن $x \geq x^2$ لكل x تنتمي لـ $[0,1]$

.....

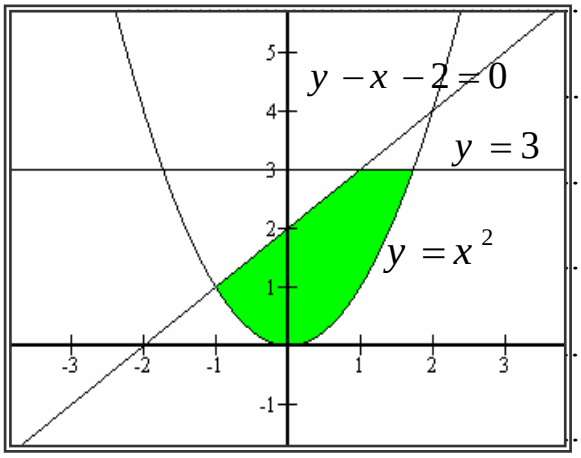
.....

.....

.....

.....

ثالثاً : من خلال الشكل المجاور اوجد تحليلياً مساحة المنطقة المظللة :



.....

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال الرابع :

أولا : أ) أوجد تحليلياً طول المنحنى f في الفترة $[0,3]$ حيث $f'(x) = x\sqrt{x^2+2}$

.....

....

.....

....

ب) أوجد طول منحنى الدالة $y = \int_{-2}^{x} \sqrt{3t^2+1}\ dt$ (من $x = -2$ إلى $x = -1$)

....

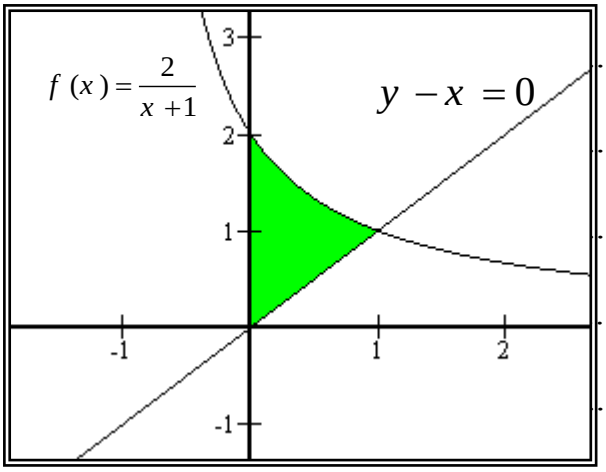
....

....

....

ثانياً : أ) أوجد الحجم الناتج من دوران المنطقة المحصورة بين منحنى الدالة $f(x) = \frac{2}{x+1}$ حيث $x \geq 0$ والمستقيم $y-x=0$ ومحور الصادات وفي الربع الأول دورة كاملة حول محور السينات

....



.....

.....

.....

.....

.....

.....

تابع السؤال الرابع:

ب) أ وجد حجم المجسم الذي يقع بيم مستويين عموديين على المحور السيني عند $x = 0$, $x = 1$ والمقاطع العرضية العمودية على المحور السيني في الفترة $[0,1]$ هي مثلثات متساوية الأضلاع قواعدها في المستوى xy تقع بيم المحـور السينـي والمنحنى $f(x) = \frac{2}{x+1}$

....

.....

....

.....

....

ثالثاً : اوجد مجموعة قيم k التي تجعل المعادلة التالية $(k-1)x^2 + (5-k)y^2 + 6x - 2y = 1$ هي معادلة قطع مكافئ .

....

.....

السؤال الخامس :

أولا : إذا كانت المعادلة $9x^2 + 4y^2 - 18x + 8y - 23 = 0$ تمثل قطعاً ناقصا

1) ضع المعادلة في الصورة القياسية

.....

....

.....

....

2) أوجد إحداثيات البؤرتين .

....

.....

تابع السؤال الخامس:

3) اوجد نقطتي طرفي المحور الأكبر و نقطتي طرفي المحور الأصغر

.....

....

.....

4) اوجد مساحة القطع الناقص حيث مساحته تعطى بالعلاقة $A = ab\pi$

....

.....

ثانياً : إذا كانت المعادلة $\frac{(y-3)^2}{4} - x^2 = 1$ تمثل قطعاً زائداً اوجـد :

1) المركز لهذا القطع .

....

2) البؤرتين .

....

.....

....

3) نقطتي طرفي المحور القاطع .

....

.....

4) معادلتي الخطين التقاربيين .

.....

....

انتهت الأسئلة

مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح