أولاً: أجيبي عن السؤال الآتي: / 50 درجة/

ليكن القطع المكافئ $P : (y-2)^2 = 4x$

ارسمي القطع ثم اكتبي معادلة القطع على شكل دالتين ثم احسبي الحجم المتولد عن دوران السطح المحصور بين القطع و المحورين الإحداثيين حول xx′ دورة كاملة

ثانياً: حلي التمارين الآتية: / 50 + 60 + 60 درجة /

التمرين الأول: ليكن C الخط البياني للدالة f_1 المعرفة على] 0 , + ω [وفق $f(x) = \ln\left(\frac{e^x-1}{e^x+1}\right)$

احسبي طول القوس من C الموافق للمجال [ln (2) , ln (4)]

التمرين الثاني: إذا كان $Z_1 = \frac{-\sqrt{3}}{4} - \frac{1}{4}i$ هو أحد جذري المعادلة

$4Z^2 + kZ + 1 = 0$ حيث $K \in R$ احسبي قيمة K

التمرين الثالث: أوجدي معادلة المستوي P المار بالنقط الثلاث :

A (-2 , 0 , 1) B (1 , 0 , -3) C (1 , - 1 , 2) ثم احسبي بعد النقطة (4 , -1 , 7) M عن المستوي P

ثالثاً: أجيبي عن الأسئلة الآتية: (80 + 90 + 50 + 40 درجة)

السؤال الأول: ليكن C الخط البياني للدالة f المعرفة على] 3 , ω - [وفـــق $f(x0 = x.\sqrt{3-x}$

① ادرسي اطراد الدالة ثم أثبتي للدالة قيمة كبرى شاملة يطلب تعيينها.

② أوجـــــــدي $I = \int_0^2 f(x)dx$

السؤال الثاني: أوجدي معادلة القطع الزائد الذي مقاربـــــاه $\begin{pmatrix} x - \sqrt{2}\,y + 3\sqrt{2} + 2 = 0 \\ x + \sqrt{2}\,y - 3\sqrt{2} + 2 = 0 \end{pmatrix}$

ويمر بالنقطة (1, 1) ومحوره المحرقي يوازي OX

السؤال الثالث: في أحد الجدول الاحصائية لدراسة علاقة متغيرين y_i , x_i

كانت النتائج $\overline{x_i y_i} = 157$, $\overline{y_i^2} = 753$, $\overline{x_1^2} = 33$, $\overline{y} = 25$, $\overline{x} = 5$

احسبي $\overline{x}$ $\overline{y}$ $\overline{xy}$ ثم احسبي معامل ارتباط بيرسون وعيني نوع الارتباط بين المتغيرين xi , yi

السؤال الرابع: احسبي $\int Sin^3\,\Theta\, d\Theta$ باستخدام دستور اولر واستنتـــــــجي Θ Sin^3 باستخدام

رابعاً: حلي المسألة الآتية: / 120 درجة /

ليكن C الخط البياني للدالة f المعرفة على $R/\{1\ ,\ 3\}$ وفـــــق $f(x) = \frac{1}{x^2-4x+3}$

① ادرسي تغيرات f ونظمي جدولاً بها وعيني كل مقارب للخـــط C

② ارسمي الخط (C) ثم استنتجي من الخط (C) رسم الخط (C_1) للدالة $f_1(X) = \frac{1}{x^2+4x+3}$

③ ناقشي بيانياً حسب قيم $\lambda \in R$ حلول المعادلة $\lambda x^2 - 1 = \lambda(4x - 3)$

④ احسبي مساحة السطح المحصور بين الخط (C) والمحور xx′ والمستقيمين $x = -2$, $x = -1$

انتهت الأسئلة