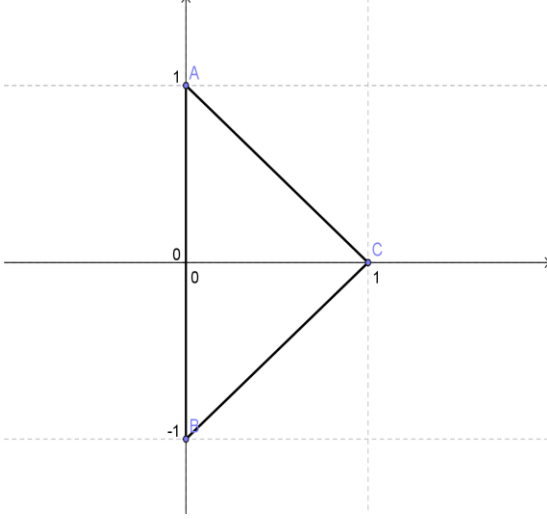


الأسبوع العاشر

السؤال الأول

أوجد حجم المجسم بالطريقة التحليلية إذا علمت أن المجسم يقع بين مستويين عموديين على المحور السيني عند $x = 0$ و $x = 1$

والمقاطع العرضية العمودية على المحور السيني بين هذين المستويين



(1) هي أنصاف دوائر أقطارها في المستوى xy

(2) هي مربعات قواعدها في المستوى xy

أما قاعدة المجسم فهي المثلث الذي رؤوسه

$A(0, 1)$ و $C(1, 0)$ و $B(0, -1)$

السؤال الثاني

أولا : أوجد طول منحنى بيان الدالة $y = \frac{x^6 + 8}{16x^2}$ من $x = 2$ الى $x = 3$

ثانيا : أوجد طول منحنى بيان الدالة

$$y = \int_{-\pi}^x \sqrt{(\sec t)^4 - 1} dt$$

من $x = \frac{\pi}{4}$ الى $x = \frac{-\pi}{4}$

السؤال الثالث :

أولا : أكتب الكسر على شكل مجموع كسور جزئية

$$\frac{x^2 + 1}{x^2 - 1} = A + \frac{B}{x - 1} + \frac{C}{x + 1}$$

ثانيا : أوجد طول منحنى الدالة $f(x) = \ln|x^2 - 1|$ من $x = 3$ الى $x = 5$