Geometria analitica della parabola

Rette tangenti e area del segmento parabolico

Problema

Considerata la parabola $\lambda : y = -\frac{1}{2}x^2 + x + 2$, sia A il suo punto di ascissa unitaria e B il punto in cui la stessa curva interseca l'asse delle ordinate. Risolvere i quesiti che seguono.

Q1- Determinare l'equazione della retta r_1 passante per i punti A, B e la misura della corda AB della parabola.

Q2- Determinare l'area S_1 del segmento parabolico avente per base la corda AB.

Q3-Determinare l'equazione della retta r_2 passante per B e parallela alla bisettrice del secondo quadrante. Trovare le coordinate del secondo punto C in cui r_2 interseca la parabola.

Q4- Determinare l'area S_2 del segmento parabolico avente base BC e calcolare il rapporto S_1 / S_2.

Q5- Rappresentare la parabola e tutte le rette relative alle elaborazioni sviluppate.