

שיטות נומריות- תרגיל 4

$$\int_0^{\pi/4} \frac{x^2}{\sqrt{1-x^2}} dx$$

1. מצא קירוב לאינטגרל

א.בשיטת הטרפז עם 4 צעדים.

ב.בשיטת midpoint עם 4 צעדים.

ג.בשיטת simpson עם 4 צעדים.

ד. מצא את הערך האמיתי של האינטגרל.

ה. חשב את השגיאות היחסיות של סעיפים א,ב,ג. מי מהם הכי קרוב?

$$\int_0^{\pi/4} \frac{2}{1+\cos^2 x} dx$$

2. חשב קירוב לאינטגרל עם דיוק מסדר 3

א.בשיטת גאוס.

ב.בשיטת תרבועי גאוס.

$$f(x) = x \ln(x) + e^x$$

3. נתונה הפונקציה

א.מצא את הנגזרת של הפונקציה וחשב את ערכה בנקודה $e+1$.

ב.מצא קירוב לנגזרת של הפונקציה בנקודה $e+1$ בעזרת הנקודות 2,4.

ג.חשב את הנגזרת של הפונקציה בנקודה $e+1$ בעזרת הקירוב הנומרי.