

1. $g(x) = x^2$; $h(x) = \ln(x + 2)$. B sei der von den Kurven g und h eingeschlossene Bereich.
Berechne

$$\iint_B (x + 2y) \, dx dy .$$

2. Bestimme das TAYLOR-Polynom 4. Grades der Funktion

$$f(x) = (x^2 + x + 1) / e^x .$$

3. Löse durch LAPLACE-CARSON-Transformation:

$$y' + y = e^{-t} \quad ; y(0) = 1.$$

4. Löse $y' - 2xy = x^3$; $y(0) = 1$.

Hinweis: Eine spezielle Lösung ist ein Polynom.

5. Löse $y^{(4)} + y'' = x$; $y^{(k)}(0) = 1$, $k = 0, \dots, 3$.

Zusatzaufgabe:

6. Mit einem regelmäßigem Würfel wird 6000 mal gewürfelt. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass dabei die 'Sechs'

mindestens 970, aber höchstens 1030 mal fällt?

- Hinweise:
- für jede Aufgabe bitte ein neues Blatt beginnen
 - Zwischenresultate mit Rechnergenauigkeit
 - Endresultate auf 3 gerundete Nachkommastellen genau
 - Lösungen mit allen Zwischenschritten angeben

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	Σ
Punkte	6	4	4	5	8	4	31
erreicht							