4 - M - MD - Besprechung am:

Übungsserie - Integralrechnung 2

1. Berechne (* freiwillig)

a) $\int \frac{2x+1}{x^2+x+3}\,\mathrm{d}x =$ b) $\int \frac{x+1}{x^2+2x}\,\mathrm{d}x =$

c) $\int \frac{x^2+2x-3}{x-2}\,\mathrm{d}x =$ d) $\int \frac{x+1}{x^2+1}\,\mathrm{d}x =$

e) $\int \frac{\mathrm{d}x}{4x^2+9} =$ f) $\int \frac{\mathrm{d}x}{x^2-2x+2} =$

g) $\int \frac{3\,\mathrm{d}x}{4x^2+4x+10} =$ h)* $\int \frac{\mathrm{d}x}{(x-1)(x+3)} =$ (Ansatz: $\frac{A}{x-1}+\frac{B}{x+3}$)

2. Lösungen in zufälliger Reihenfolge ☺

I) $\arctan(x-1)+k$

II) $\ln|x^2+x+3|+k$

III) $\frac{1}{2}\ln|x^2+1|+\arctan x+k$

IV) $\frac{1}{2}\ln|x^2+2x|+k$

V) $\frac{1}{2}\arctan(\frac{2}{3}x+\frac{1}{3})$

VI) $\frac{x^2}{2}+4x+3\ln|x-2|+k$

VII) $\frac{1}{6}\arctan\frac{2x}{3}+k$

h) $\frac{1}{4}\ln|\frac{x-1}{x+3}|$

4 - M - MD - Besprechung am:

Übungsserie - Integralrechnung 2

1. Berechne (* freiwillig)

a) $\int \frac{2x+1}{x^2+x+3}\,\mathrm{d}x =$ b) $\int \frac{x+1}{x^2+2x}\,\mathrm{d}x =$

c) $\int \frac{x^2+2x-3}{x-2}\,\mathrm{d}x =$ d) $\int \frac{x+1}{x^2+1}\,\mathrm{d}x =$

e) $\int \frac{\mathrm{d}x}{4x^2+9} =$ f) $\int \frac{\mathrm{d}x}{x^2-2x+2} =$

g) $\int \frac{3\,\mathrm{d}x}{4x^2+4x+10} =$ h)* $\int \frac{\mathrm{d}x}{(x-1)(x+3)} =$ (Ansatz: $\frac{A}{x-1}+\frac{B}{x+3}$)

2. Lösungen in zufälliger Reihenfolge ☺

I) $\arctan(x-1)+k$

II) $\ln|x^2+x+3|+k$

III) $\frac{1}{2}\ln|x^2+1|+\arctan x+k$

IV) $\frac{1}{2}\ln|x^2+2x|+k$

V) $\frac{1}{2}\arctan(\frac{2}{3}x+\frac{1}{3})$

VI) $\frac{x^2}{2}+4x+3\ln|x-2|+k$

VII) $\frac{1}{6}\arctan\frac{2x}{3}+k$

h) $\frac{1}{4}\ln|\frac{x-1}{x+3}|$