

## 11. hét Gyakorlat (4 óra)

### Határozott integrál kiszámítása

**1. feladat:** Határozzuk meg az alábbi függvények határozott integrálját a megadott intervallumban! (Parciális integrálás, Helyettesítéses integrálás)

a)  $f(x) = x \cos x, [0, \pi], f(x) = x e^x, [0, 1], f(x) = x^2 \sin 2x, [0, \frac{\pi}{2}], f(x) = x^2 \ln x, [1, e],$

$$f(x) = \ln(1 + x), [0, 1].$$

b)  $f(x) = \frac{\sqrt{1+x^2}}{x}, [\sqrt{3}, \sqrt{8}], f(x) = \frac{\sqrt{x}}{1+2\sqrt{x}}, [0, 4], f(x) = \frac{1}{x\sqrt{1-x^2}}, [0.6, 0.8],$

$$f(x) = \frac{e^x - 1}{e^x + 1}, [0, 2], f(x) = \frac{e^x}{e^{2x} + 1}, [0, 1], f(x) = \frac{1}{\cos x + 1}, [0, \frac{\pi}{2}], f(x) = \frac{1}{\operatorname{sh} x}, [1, 2].$$

$$f(x) = \frac{x}{\sqrt{1-x^2}}, [0, 0.6], f(x) = \frac{1}{x\sqrt{x+2}}, [1, 2], f(x) = \frac{x}{\sqrt{x+1}}, [0, 1], f(x) = \sin \sqrt{x}, [0, \frac{\pi}{2}]$$