

11.10

i) Z zadania 11.9 otrzymujemy, że

wartość reszty Lobatto dla $n=2$

wygosi 4, zatem równość

$$\int_{-1}^1 f(x) (1-x^2)^{-\frac{1}{2}} = Af(-1) + Bf(0) + Cf(1)$$

nie może zajści dla dowolnego wielomianu st. ≤ 5 .

ii) weźmy $f(x) = x^4 (x-1)^2 (x+1)^6$

wtedy $\int_{-1}^1 (1-x^2)^{-\frac{1}{2}} x^4 (x-1)^2 (x+1)^6 > 0$

z drugiej strony :

$$\int_{-1}^1 (1-x^2)^{-\frac{1}{2}} f(x) = Af(-1) + Bf(0) + Cf(1) = 0$$

co daje sprzeczność.