MMFCH – domácí úkol 4

1. Odvoďte vzorec 4. řádu pro numerický výpočet první derivace tvaru

$$f'(x) = \frac{af(x-3h/2) + bf(x-h/2) + cf(x+h/2) + df(x+3h/2)}{h} + \mathcal{O}(h^4)$$

   Proveďte numerický test s libovolně zvolenou funkcí, která má nekonečně vyšších derivací nenulových.

2. Ověřte, že dvoubodová Gaussova kvadratura přesně integruje 1, x, x^2, x^3, avšak již ne x^4, a proto je řád chyby $\mathcal{O}(h^4)$.