Zad 3.

poniedziałek, 9 stycznia 2023 19:30

M10.3. $\boxed{\text{1 punkt}}$ Niech $B_k^{(n)}$ oznaczają liczby z poprzedniego zadania. Wykazać, że

$$\sum_{k=0}^{n} B_k^{(n)} = 1.$$

pokażemy, że $\sum_{k=0}^{n} A_k^{(n)} = b-a$

$\sum_{k=0}^{n} A_k^{(n)} = \sum_{k=0}^{n} f(x_k) A_k^{(n)} = Q(f)$, gdy $f(x) \equiv 1$

f jest wielomianem, zatem kwadratura interpolacyjna jest tym samym co policzenie $\int_a^b f(x)\,dx = I(f)$. Mamy:

$Q(f) = I(f)$

$\sum_{k=0}^{n} A_k^{(n)} = \int_a^b f(x)\,dx = \int_a^b 1\,dx = b-a$ $\square$