

## 1 01-01 tests

**Example 1.1.** In this tests we consider:

- $\psi(x) = \exp(x)$
- $\psi_I = 1$
- $\psi_r = e$
- $\psi_{II} = 1$
- $\psi_{rr} = e$
- $g(x) = -\exp(x)$

Table 1: Numerical results of PRO1 scheme to the example 1.1.

	$I$	$\omega = 1 1, 1$		$\omega = 1 3, 1$		$\omega = 1 3, 3$		$\omega = 1 3, 10$		$\omega = 1 3, 0.1$		$\omega = 1 3, 0.01$	
		$E_{\infty,0}$	$O_{\infty,0}$	$E_{\infty,0}$	$O_{\infty,0}$	$E_{\infty,0}$	$O_{\infty,0}$	$E_{\infty,0}$	$O_{\infty,0}$	$E_{\infty,0}$	$O_{\infty,0}$	$E_{\infty,0}$	$O_{\infty,0}$
$\mathbb{P}_3(4)$	20	2.60E-04	—	2.07E-04	—	2.07E-04	—	2.06E-04	—	2.06E-04	—	2.06E-04	—
	40	3.35E-05	2.95	2.65E-05	2.96	2.65E-05	2.96	2.65E-05	2.96	2.65E-05	2.96	2.65E-05	2.96
	80	4.14E-06	3.02	3.27E-06	3.02	3.27E-06	3.02	3.27E-06	3.02	3.27E-06	3.02	3.27E-06	3.02
	160	4.90E-07	3.08	3.82E-07	3.10	3.82E-07	3.10	3.82E-07	3.10	3.82E-07	3.10	3.82E-07	3.10
$\mathbb{P}_5(6)$	20	1.78E-07	—	1.48E-07	—	1.48E-07	—	1.48E-07	—	1.48E-07	—	1.48E-07	—
	40	5.36E-09	5.05	4.46E-09	5.06	4.46E-09	5.06	4.46E-09	5.06	4.46E-09	5.06	4.45E-09	5.06
	80	1.54E-10	5.12	1.38E-10	5.01	1.37E-10	5.02	1.41E-10	4.99	1.43E-10	4.96	1.38E-10	5.02
	160	2.18E-11	2.82	5.63E-11	1.30	3.58E-11	1.94	1.65E-11	3.09	3.42E-11	2.07	2.85E-11	2.27
$\mathbb{P}_7(8)$	20	6.75E-10	—	5.08E-10	—	5.09E-10	—	5.09E-10	—	5.09E-10	—	5.09E-10	—
	40	8.06E-12	6.39	4.40E-12	6.85	4.39E-12	6.86	2.08E-12	7.94	2.24E-12	7.83	5.71E-12	6.48
	80	1.12E-12	2.85	1.93E-11	↑	1.83E-12	1.26	2.72E-12	↑	4.55E-12	↑	2.49E-11	↑
	160	1.37E-10	↑	2.07E-10	↑	1.12E-10	↑	1.33E-10	↑	1.78E-10	↑	2.04E-10	↑