

Table 1: The ranking of algorithms COA(1), GOA, COA(2), CPO, and GO for the SDM.

		COA(1)			GOA			COA(2)			CPO			GO		
		ν_1	ν_2	ν_3	ν_1	ν_2	ν_3	ν_1	ν_2	ν_3	ν_1	ν_2	ν_3	ν_1	ν_2	ν_3
C_1	Score	4.60E-01	5.81E-01	1.82E-01	4.20E-01	5.41E-01	3.45E-01	3.40E-01	5.73E-01	1.72E-01	5.88E-01	6.13E-01	4.99E-02	5.07E-01	4.85E-01	1.48E-01
	Rank		4.21E-01			4.31E-01			3.56E-01			4.60E-01			4.12E-01	
C_2	Score	9.33E-01	4.87E-01	1.13E-01	6.76E-01	5.78E-01	1.28E-01	2.69E-01	5.74E-01	3.93E-01	4.86E-01	4.67E-01	4.62E-01	1.22E-01	4.11E-01	1.76E-01
	Rank		6.17E-01			5.15E-01			3.76E-01			4.75E-01			2.08E-01	
C_3	Score	9.33E-01	6.15E-01	1.88E-01	5.08E-01	5.08E-01	2.46E-01	2.52E-01	5.39E-01	1.85E-01	5.37E-01	4.81E-01	5.21E-01	5.75E-01	3.69E-01	2.63E-01
	Rank		6.67E-01			4.42E-01			3.07E-01			5.19E-01			4.46E-01	
C_4	Score	5.11E-01	5.68E-01	1.72E-01	5.38E-01	4.33E-01	2.40E-01	2.38E-01	5.97E-01	3.89E-01	2.81E-01	4.77E-01	2.69E-01	3.40E-02	4.59E-01	2.55E-01
	Rank		4.40E-01			4.37E-01			3.65E-01			3.27E-01			1.95E-01	
C_5	Score	9.67E-01	5.16E-01	2.90E-01	5.31E-01	3.85E-01	5.11E-01	3.22E-01	5.21E-01	5.61E-01	3.69E-01	4.96E-01	4.22E-01	2.82E-01	5.40E-01	2.77E-01
	Rank		6.85E-01			4.89E-01			4.31E-01			4.14E-01			3.45E-01	
C_6	Score	9.67E-01	5.92E-01	2.39E-01	3.33E-01	3.64E-01	4.03E-01	2.78E-01	5.29E-01	2.42E-01	4.99E-01	4.54E-01	5.06E-01	5.24E-01	4.42E-01	4.46E-01
	Rank		6.91E-01			3.58E-01			3.32E-01			4.89E-01			4.84E-01	
C_7	Score	2.81E-01	5.80E-01	4.71E-01	4.02E-01	4.70E-01	2.82E-01	3.11E-01	5.09E-01	4.24E-01	4.46E-02	5.49E-01	5.66E-01	6.35E-01	4.39E-01	4.28E-01
	Rank		4.03E-01			3.89E-01			3.89E-01			3.01E-01			5.34E-01	
C_8	Score	4.41E-01	5.52E-01	1.75E-01	6.82E-01	5.33E-01	3.81E-01	2.39E-01	5.58E-01	1.65E-01	5.16E-01	3.80E-01	3.59E-01	1.69E-01	6.15E-01	1.80E-01
	Rank		4.02E-01			5.69E-01			3.00E-01			4.42E-01			2.83E-01	
C_9	Score	8.69E-01	4.59E-01	1.37E-01	5.28E-01	5.67E-01	4.67E-01	2.29E-01	4.82E-01	1.60E-01	5.85E-01	5.24E-01	4.55E-01	3.87E-02	4.85E-01	2.69E-01
	Rank		5.84E-01			5.22E-01			2.75E-01			5.37E-01			2.08E-01	
C_{10}	Score	5.71E-01	4.45E-01	4.87E-01	3.55E-01	4.03E-01	4.10E-01	2.35E-01	5.80E-01	4.61E-01	4.74E-01	5.27E-01	3.52E-01	6.04E-01	5.31E-01	1.31E-01
	Rank		5.19E-01			3.81E-01			3.78E-01			4.57E-01			4.68E-01	
C_{11}	Score	7.67E-01	4.64E-01	1.43E-01	4.04E-01	6.87E-01	4.26E-01	2.84E-01	4.05E-01	4.54E-01	5.25E-01	5.84E-01	3.03E-01	4.37E-01	4.79E-01	5.00E-01
	Rank		5.35E-01			4.80E-01			3.57E-01			4.84E-01			4.63E-01	
C_{12}	Score	9.67E-01	3.65E-01	1.61E-01	4.63E-01	5.06E-01	2.21E-01	2.00E-01	3.14E-01	1.67E-01	5.69E-01	6.05E-01	1.34E-01	6.54E-02	4.72E-01	1.94E-01
	Rank		6.15E-01			4.13E-01			2.21E-01			4.69E-01			1.99E-01	
C_{13}	Score	6.06E-01	6.03E-01	1.27E-01	6.50E-01	5.31E-01	4.05E-01	2.19E-01	4.30E-01	2.05E-01	4.42E-02	4.91E-01	4.21E-01	4.03E-01	5.84E-01	2.34E-01
	Rank		4.86E-01			5.59E-01			2.68E-01			2.50E-01			4.06E-01	
C_{14}	Score	9.67E-01	4.12E-01	1.17E-01	5.44E-01	4.98E-01	2.73E-01	1.92E-01	4.85E-01	2.10E-01	4.99E-01	5.15E-01	5.56E-01	2.67E-01	5.34E-01	4.38E-01
	Rank		6.15E-01			4.65E-01			2.70E-01			5.17E-01			3.77E-01	
C_{15}	Score	9.33E-01	4.91E-01	2.84E-01	5.84E-01	5.71E-01	5.61E-01	2.32E-01	5.19E-01	2.68E-01	3.73E-01	3.59E-01	3.98E-01	4.07E-01	5.75E-01	4.25E-01
	Rank		6.60E-01			5.75E-01			3.13E-01			3.76E-01			4.54E-01	

Table 2: The ranking of algorithms APO, MOA, SBOA, EOA, and TVETBO for the SDM.

		APO			MOA			SBOA			EOA			TVETBO		
		ν_1	ν_2	ν_3	ν_1	ν_2	ν_3	ν_1	ν_2	ν_3	ν_1	ν_2	ν_3	ν_1	ν_2	ν_3
C_1	Score	6.71E-01	5.03E-01	2.24E-01	5.36E-01	4.73E-01	2.12E-01	6.06E-01	4.55E-01	1.64E-01	2.57E-01	4.66E-01	2.54E-01	6.20E-01	4.64E-01	1.12E-01
		5.17E-01				4.39E-01			4.58E-01			3.09E-01			4.54E-01	
	Rank	13				2			4			11			2	
C_2	Score	5.13E-01	4.48E-01	3.64E-01	9.67E-01	4.56E-01	2.79E-01	4.29E-01	5.31E-01	4.68E-01	1.10E-01	4.87E-01	4.56E-01	6.96E-01	4.97E-01	4.45E-01
		4.60E-01				6.67E-01			4.64E-01			2.91E-01			5.83E-01	
	Rank	11				10			5			8			13	
C_3	Score	2.84E-01	5.55E-01	1.46E-01	4.63E-01	4.60E-01	2.83E-01	9.67E-01	6.33E-01	4.96E-01	7.20E-02	4.05E-01	2.17E-01	7.29E-01	4.90E-01	5.26E-02
		3.18E-01				4.17E-01			7.66E-01			1.92E-01			5.00E-01	
	Rank	5				1			15			1			5	
C_4	Score	5.74E-01	3.95E-01	2.42E-01	4.92E-01	5.71E-01	5.44E-01	6.90E-01	3.86E-01	5.96E-01	1.53E-01	3.59E-01	4.78E-01	6.77E-01	6.38E-01	3.22E-01
		4.46E-01				5.25E-01			5.91E-01			2.86E-01			5.78E-01	
	Rank	9				3			11			7			12	
C_5	Score	4.55E-01	6.01E-01	1.20E-01	5.50E-01	7.02E-01	3.09E-01	5.96E-01	4.62E-01	6.21E-01	1.51E-01	5.04E-01	4.23E-01	6.31E-01	5.40E-01	6.63E-01
		4.08E-01				5.28E-01			5.68E-01			3.07E-01			6.16E-01	
	Rank	6				5			10			10			15	
C_6	Score	2.12E-01	4.57E-01	2.71E-01	9.67E-01	8.12E-01	5.96E-01	5.22E-01	5.02E-01	1.81E-01	5.09E-01	4.86E-01	4.47E-01	5.91E-01	5.87E-01	3.34E-01
		2.88E-01				8.35E-01			4.32E-01			4.88E-01			5.26E-01	
	Rank	4				15			3			12			8	
C_7	Score	6.12E-01	4.66E-01	1.45E-01	5.39E-01	4.93E-01	5.39E-01	4.08E-01	4.72E-01	5.85E-01	1.33E-01	4.14E-01	3.33E-01	6.31E-01	4.76E-01	3.97E-01
		4.59E-01				5.27E-01			4.68E-01			2.53E-01			5.34E-01	
	Rank	10				4			6			4			11	
C_8	Score	5.17E-01	4.51E-01	1.92E-01	5.83E-01	7.01E-01	4.06E-01	9.33E-01	5.82E-01	3.36E-01	1.18E-01	5.98E-01	3.89E-01	6.43E-01	4.14E-01	4.21E-01
		4.19E-01				5.68E-01			6.96E-01			3.06E-01			5.30E-01	
	Rank	8				7			13			9			9	
C_9	Score	1.27E-01	4.20E-01	1.02E-01	5.56E-01	7.35E-01	6.24E-01	5.78E-01	4.83E-01	5.46E-01	6.79E-01	5.73E-01	1.97E-01	6.05E-01	4.38E-01	2.76E-01
		1.94E-01				6.18E-01			5.46E-01			5.32E-01			4.81E-01	
	Rank	1				8			9			14			4	
C_{10}	Score	5.79E-01	4.26E-01	3.84E-01	9.67E-01	4.92E-01	5.08E-01	5.84E-01	9.01E-01	8.17E-01	1.22E-01	4.68E-01	2.35E-01	5.20E-01	4.48E-01	2.94E-01
		4.92E-01				7.33E-01			7.21E-01			2.37E-01			4.46E-01	
	Rank	12				14			14			3			1	
C_{11}	Score	4.17E-01	5.31E-01	3.09E-01	4.88E-01	6.37E-01	6.20E-01	4.66E-01	4.89E-01	5.37E-01	5.03E-02	4.61E-01	2.98E-01	5.97E-01	4.67E-01	4.35E-01
		4.18E-01				5.58E-01			4.89E-01			2.15E-01			5.24E-01	
	Rank	7				6			7			2			7	
C_{12}	Score	1.51E-01	3.98E-01	1.11E-01	9.18E-01	6.55E-01	4.22E-01	6.82E-01	5.29E-01	5.20E-01	6.69E-01	4.57E-01	2.12E-01	4.95E-01	5.67E-01	3.49E-01
		2.03E-01				7.28E-01			6.03E-01			5.02E-01			4.76E-01	
	Rank	2				13			12			13			3	
C_{13}	Score	7.10E-01	5.66E-01	2.01E-01	9.67E-01	4.66E-01	4.72E-01	5.79E-01	5.17E-01	5.02E-01	8.98E-02	4.36E-01	4.36E-01	7.55E-01	3.98E-01	5.18E-01
		5.47E-01				7.18E-01			5.44E-01			2.63E-01			6.07E-01	
	Rank	15				12			8			6			14	
C_{14}	Score	5.44E-01	5.11E-01	5.68E-01	9.00E-01	5.18E-01	5.50E-01	3.51E-01	4.33E-01	4.39E-01	5.10E-02	4.19E-01	5.01E-01	5.95E-01	4.96E-01	4.42E-01
		5.42E-01				7.17E-01			3.93E-01			2.55E-01			5.32E-01	
	Rank	14				11			2			5			10	
C_{15}	Score	1.16E-01	5.19E-01	3.83E-01	8.67E-01	5.05E-01	3.93E-01	4.88E-01	5.02E-01	9.49E-02	7.51E-01	5.04E-01	3.82E-01	5.99E-01	3.00E-01	5.88E-01
		2.83E-01				6.58E-01			3.93E-01			5.97E-01			5.21E-01	
	Rank	3				9			1			15			6	

Table 3: The ranking of algorithms COA(1), GOA, COA(2), CPO, and GO for the DDM.

		COA(1)			GOA			COA(2)			CPO			GO		
		ν_1	ν_2	ν_3	ν_1	ν_2	ν_3	ν_1	ν_2	ν_3	ν_1	ν_2	ν_3	ν_1	ν_2	ν_3
C_1	Score	5.96E-01	5.81E-01	1.82E-01	4.20E-01	4.83E-01	3.45E-01	3.40E-01	5.44E-01	1.72E-01	5.88E-01	6.13E-01	4.99E-02	5.07E-01	4.85E-01	1.48E-01
	Rank	4.89E-01				4.17E-01			3.49E-01			4.60E-01			4.12E-01	
C_2	Score	9.33E-01	4.87E-01	1.13E-01	6.76E-01	4.83E-01	1.28E-01	2.69E-01	4.70E-01	3.93E-01	4.86E-01	4.67E-01	4.62E-01	1.22E-01	4.11E-01	1.76E-01
	Rank	6.17E-01				4.91E-01			3.50E-01			4.75E-01			2.08E-01	
C_3	Score	9.33E-01	6.15E-01	1.88E-01	5.08E-01	5.54E-01	2.46E-01	2.29E-01	4.89E-01	1.60E-01	5.37E-01	4.81E-01	5.21E-01	5.75E-01	3.69E-01	2.63E-01
	Rank	6.67E-01				4.54E-01			2.77E-01			5.19E-01			4.46E-01	
C_4	Score	4.77E-01	5.68E-01	1.72E-01	5.38E-01	5.20E-01	2.40E-01	2.38E-01	5.36E-01	3.89E-01	4.99E-01	5.15E-01	5.56E-01	4.07E-01	5.75E-01	4.25E-01
	Rank	4.23E-01				4.59E-01			3.50E-01			5.17E-01			4.54E-01	
C_5	Score	9.67E-01	5.16E-01	2.90E-01	5.31E-01	3.89E-01	5.11E-01	3.22E-01	4.84E-01	5.61E-01	3.69E-01	4.96E-01	4.22E-01	2.82E-01	5.40E-01	2.77E-01
	Rank	6.85E-01				4.90E-01			4.22E-01			4.14E-01			3.45E-01	
C_6	Score	9.67E-01	5.92E-01	2.39E-01	6.82E-01	4.33E-01	3.81E-01	2.78E-01	4.45E-01	2.42E-01	4.99E-01	4.54E-01	5.06E-01	5.24E-01	4.42E-01	4.46E-01
	Rank	6.91E-01				5.44E-01			3.11E-01			4.89E-01			4.84E-01	
C_7	Score	4.79E-01	5.80E-01	4.71E-01	4.02E-01	4.58E-01	2.82E-01	3.11E-01	4.26E-01	4.24E-01	4.46E-02	5.49E-01	5.66E-01	6.35E-01	4.39E-01	4.28E-01
	Rank	5.02E-01				3.86E-01			3.68E-01			3.01E-01			5.34E-01	
C_8	Score	4.33E-01	5.52E-01	1.75E-01	3.33E-01	4.01E-01	4.03E-01	2.39E-01	5.80E-01	1.65E-01	5.16E-01	3.80E-01	3.59E-01	1.69E-01	6.15E-01	1.80E-01
	Rank	3.98E-01				3.67E-01			3.05E-01			4.42E-01			2.83E-01	
C_9	Score	8.69E-01	4.59E-01	1.37E-01	5.28E-01	5.21E-01	4.67E-01	2.00E-01	5.46E-01	1.67E-01	5.85E-01	5.24E-01	4.55E-01	3.87E-02	4.85E-01	2.69E-01
	Rank	5.84E-01				5.11E-01			2.79E-01			5.37E-01			2.08E-01	
C_{10}	Score	4.74E-01	4.45E-01	4.87E-01	3.55E-01	5.11E-01	4.10E-01	2.35E-01	5.21E-01	4.61E-01	4.74E-01	5.27E-01	3.52E-01	6.04E-01	5.31E-01	1.31E-01
	Rank	4.70E-01				4.08E-01			3.63E-01			4.57E-01			4.68E-01	
C_{11}	Score	7.67E-01	4.64E-01	1.43E-01	4.04E-01	4.27E-01	4.26E-01	2.84E-01	4.86E-01	4.54E-01	5.25E-01	5.84E-01	3.03E-01	4.37E-01	4.79E-01	5.00E-01
	Rank	5.35E-01				4.15E-01			3.77E-01			4.84E-01			4.63E-01	
C_{12}	Score	9.67E-01	3.65E-01	1.61E-01	4.63E-01	5.17E-01	2.21E-01	2.52E-01	4.21E-01	1.85E-01	5.69E-01	6.05E-01	1.34E-01	6.54E-02	4.72E-01	1.94E-01
	Rank	6.15E-01				4.16E-01			2.78E-01			4.69E-01			1.99E-01	
C_{13}	Score	5.15E-01	6.03E-01	1.27E-01	6.50E-01	4.77E-01	4.05E-01	2.19E-01	4.82E-01	2.05E-01	2.81E-01	4.77E-01	2.69E-01	3.40E-02	4.59E-01	2.55E-01
	Rank	4.40E-01				5.45E-01			2.81E-01			3.27E-01			1.95E-01	
C_{14}	Score	9.67E-01	4.12E-01	1.17E-01	5.44E-01	4.74E-01	2.73E-01	1.92E-01	5.49E-01	2.10E-01	4.42E-02	4.91E-01	4.21E-01	2.67E-01	5.34E-01	4.38E-01
	Rank	6.15E-01				4.59E-01			2.86E-01			2.50E-01			3.77E-01	
C_{15}	Score	9.33E-01	4.91E-01	2.84E-01	5.84E-01	5.47E-01	5.61E-01	2.32E-01	5.04E-01	2.68E-01	3.73E-01	3.59E-01	3.98E-01	4.03E-01	5.84E-01	2.34E-01
	Rank	6.60E-01				5.69E-01			3.09E-01			3.76E-01			4.06E-01	

Table 4: The ranking of algorithms APO, MOA, SBOA, EOA, and TVETBO for the DDM.

		APO			MOA			SBOA			EOA			TVETBO		
		ν_1	ν_2	ν_3	ν_1	ν_2	ν_3	ν_1	ν_2	ν_3	ν_1	ν_2	ν_3	ν_1	ν_2	ν_3
C_1	Score	6.71E-01	5.03E-01	2.24E-01	9.67E-01	4.66E-01	4.72E-01	5.34E-01	4.83E-01	5.46E-01	2.57E-01	4.66E-01	2.54E-01	6.20E-01	6.43E-01	1.12E-01
	Rank	5.17E-01	13			7.18E-01			5.24E-01			3.09E-01			4.99E-01	
C_2	Score	5.13E-01	4.48E-01	3.64E-01	5.05E-01	4.60E-01	2.83E-01	5.06E-01	5.31E-01	4.68E-01	1.10E-01	4.87E-01	4.56E-01	6.96E-01	4.96E-01	4.45E-01
	Rank	4.60E-01				4.39E-01			5.03E-01			2.91E-01			5.83E-01	
C_3	Score	2.84E-01	5.55E-01	1.46E-01	9.67E-01	4.56E-01	2.79E-01	9.67E-01	6.33E-01	4.96E-01	5.09E-01	4.86E-01	4.47E-01	5.20E-01	5.28E-01	2.94E-01
	Rank	3.18E-01				6.67E-01			7.66E-01			4.88E-01			4.66E-01	
C_4	Score	5.74E-01	3.95E-01	2.42E-01	4.98E-01	5.71E-01	5.44E-01	6.39E-01	3.86E-01	5.96E-01	1.53E-01	3.59E-01	4.78E-01	4.95E-01	3.78E-01	3.49E-01
	Rank	4.46E-01				5.28E-01			5.65E-01			2.86E-01			4.29E-01	
C_5	Score	4.55E-01	6.01E-01	1.20E-01	5.44E-01	7.02E-01	3.09E-01	5.69E-01	4.62E-01	6.21E-01	1.51E-01	5.04E-01	4.23E-01	6.31E-01	5.42E-01	6.63E-01
	Rank	4.08E-01				5.25E-01			5.55E-01			3.07E-01			6.17E-01	
C_6	Score	2.12E-01	4.57E-01	2.71E-01	9.67E-01	8.12E-01	5.96E-01	4.75E-01	5.02E-01	1.81E-01	7.20E-02	4.05E-01	2.17E-01	5.91E-01	5.33E-01	3.34E-01
	Rank	2.88E-01				8.35E-01			4.09E-01			1.92E-01			5.12E-01	
C_7	Score	6.12E-01	4.66E-01	1.45E-01	4.42E-01	4.93E-01	5.39E-01	4.42E-01	4.72E-01	5.85E-01	1.33E-01	4.14E-01	3.33E-01	6.31E-01	4.13E-01	3.97E-01
	Rank	4.59E-01				4.79E-01			4.85E-01			2.53E-01			5.18E-01	
C_8	Score	5.17E-01	4.51E-01	1.92E-01	5.07E-01	7.01E-01	4.06E-01	4.44E-01	5.02E-01	9.49E-02	1.18E-01	5.98E-01	3.89E-01	6.43E-01	4.30E-01	4.21E-01
	Rank	4.19E-01				5.31E-01			3.71E-01			3.06E-01			5.35E-01	
C_9	Score	1.51E-01	3.98E-01	1.11E-01	5.13E-01	7.35E-01	6.24E-01	3.85E-01	4.55E-01	1.64E-01	6.79E-01	5.73E-01	1.97E-01	6.05E-01	5.27E-01	2.76E-01
	Rank	2.03E-01				5.96E-01			3.47E-01			5.32E-01			5.03E-01	
C_{10}	Score	5.79E-01	4.26E-01	3.84E-01	9.67E-01	4.92E-01	5.08E-01	4.94E-01	9.01E-01	8.17E-01	1.22E-01	4.68E-01	2.35E-01	7.29E-01	4.12E-01	5.26E-02
	Rank	4.92E-01				7.33E-01			6.77E-01			2.37E-01			4.81E-01	
C_{11}	Score	4.17E-01	5.31E-01	3.09E-01	6.69E-01	6.37E-01	6.20E-01	5.03E-01	4.89E-01	5.37E-01	5.03E-02	4.61E-01	2.98E-01	5.97E-01	3.17E-01	4.35E-01
	Rank	4.18E-01				6.49E-01			5.08E-01			2.15E-01			4.87E-01	
C_{12}	Score	1.16E-01	5.19E-01	3.83E-01	9.18E-01	6.55E-01	4.22E-01	4.32E-01	5.29E-01	5.20E-01	6.69E-01	4.57E-01	2.12E-01	6.77E-01	5.26E-01	3.22E-01
	Rank	2.83E-01				7.28E-01			4.78E-01			5.02E-01			5.50E-01	
C_{13}	Score	7.10E-01	5.66E-01	2.01E-01	5.27E-01	4.73E-01	2.12E-01	3.68E-01	5.17E-01	5.02E-01	8.98E-02	4.36E-01	4.36E-01	7.55E-01	3.13E-01	5.18E-01
	Rank	5.47E-01				4.35E-01			4.39E-01			2.63E-01			5.86E-01	
C_{14}	Score	5.44E-01	5.11E-01	5.68E-01	9.00E-01	5.18E-01	5.50E-01	4.27E-01	4.33E-01	4.39E-01	5.10E-02	4.19E-01	5.01E-01	5.95E-01	5.83E-01	4.42E-01
	Rank	5.42E-01				7.17E-01			4.32E-01			2.55E-01			5.54E-01	
C_{15}	Score	1.27E-01	4.20E-01	1.02E-01	8.67E-01	5.05E-01	3.93E-01	9.33E-01	5.82E-01	3.36E-01	7.51E-01	5.04E-01	3.82E-01	5.99E-01	2.89E-01	5.88E-01
	Rank	1.94E-01				6.58E-01			6.96E-01			5.97E-01			5.19E-01	

Table 5: The ranking of algorithms COA(1), GOA, COA(2), CPO, and GO for the TDM.

		COA(1)			GOA			COA(2)			CPO			GO		
		ν_1	ν_2	ν_3	ν_1	ν_2	ν_3	ν_1	ν_2	ν_3	ν_1	ν_2	ν_3	ν_1	ν_2	ν_3
C_1	Score	9.67E-01	6.14E-01	2.59E-01	5.74E-01	4.65E-01	1.51E-01	4.28E-01	5.15E-01	3.85E-01	5.05E-01	4.35E-01	2.25E-01	1.24E-01	4.39E-01	2.57E-01
	Rank	7.02E-01				4.41E-01			4.39E-01			4.18E-01			2.36E-01	
C_2	Score	7.36E-01	5.40E-01	1.37E-01	5.34E-01	5.84E-01	2.37E-01	2.69E-01	5.45E-01	1.56E-01	4.65E-01	4.85E-01	3.73E-01	1.49E-01	6.37E-01	1.08E-01
	Rank	5.38E-01				4.72E-01			3.10E-01			4.47E-01			2.61E-01	
C_3	Score	6.37E-01	5.45E-01	3.33E-01	4.86E-01	3.90E-01	3.01E-01	3.27E-01	5.59E-01	4.21E-01	4.63E-01	5.55E-01	3.58E-01	3.27E-01	3.31E-01	1.70E-01
	Rank	5.38E-01				4.15E-01			4.08E-01			4.60E-01			2.89E-01	
C_4	Score	8.67E-01	6.47E-01	3.08E-01	5.79E-01	4.51E-01	5.55E-01	2.42E-01	4.35E-01	5.90E-01	3.65E-01	5.87E-01	2.52E-01	1.04E-01	5.21E-01	1.84E-01
	Rank	6.72E-01				5.41E-01			3.77E-01			3.92E-01			2.28E-01	
C_5	Score	7.06E-01	4.50E-01	1.59E-01	3.84E-01	5.40E-01	1.81E-01	3.83E-01	5.03E-01	3.48E-01	3.43E-01	6.03E-01	3.37E-01	1.47E-01	4.51E-01	5.27E-01
	Rank	5.05E-01				3.72E-01			4.04E-01			4.07E-01			3.18E-01	
C_6	Score	8.00E-01	5.47E-01	2.39E-01	5.03E-01	4.43E-01	6.42E-01	4.00E-01	5.20E-01	3.46E-01	2.36E-01	5.57E-01	4.53E-01	4.69E-01	4.42E-01	5.29E-01
	Rank	5.97E-01				5.23E-01			4.16E-01			3.71E-01			4.77E-01	
C_7	Score	8.34E-01	5.66E-01	2.14E-01	5.62E-01	4.00E-01	5.61E-01	3.37E-01	4.96E-01	4.50E-01	4.21E-01	7.04E-01	3.07E-01	4.24E-02	6.54E-01	1.41E-01
	Rank	6.12E-01				5.21E-01			4.05E-01			4.63E-01			2.20E-01	
C_8	Score	8.39E-01	5.38E-01	2.42E-01	6.06E-01	5.28E-01	5.28E-01	3.74E-01	5.20E-01	5.30E-01	3.65E-01	4.37E-01	3.19E-01	7.75E-02	4.53E-01	4.84E-01
	Rank	6.14E-01				5.67E-01			4.49E-01			3.72E-01			2.73E-01	
C_9	Score	7.72E-01	5.73E-01	4.04E-01	6.32E-01	5.27E-01	3.47E-01	4.38E-01	4.60E-01	5.01E-01	2.88E-01	3.75E-01	7.31E-01	3.82E-01	5.01E-01	4.86E-01
	Rank	6.31E-01				5.34E-01			4.60E-01			4.21E-01			4.37E-01	
C_{10}	Score	7.75E-01	4.52E-01	3.86E-01	5.74E-01	4.88E-01	6.33E-01	3.78E-01	5.09E-01	3.74E-01	3.61E-01	5.39E-01	6.53E-01	2.50E-01	4.46E-01	1.71E-01
	Rank	5.97E-01				5.67E-01			4.10E-01			4.78E-01			2.79E-01	
C_{11}	Score	8.36E-01	4.82E-01	5.55E-01	5.95E-01	5.32E-01	5.48E-01	3.76E-01	4.93E-01	5.10E-01	2.59E-01	6.07E-01	4.09E-01	1.88E-01	5.30E-01	3.05E-01
	Rank	6.77E-01				5.68E-01			4.39E-01			3.84E-01			3.03E-01	
C_{12}	Score	7.72E-01	5.97E-01	1.66E-01	4.29E-01	6.07E-01	3.49E-01	2.37E-01	6.00E-01	6.37E-01	2.83E-01	5.36E-01	1.52E-01	4.86E-01	3.99E-01	2.71E-01
	Rank	5.77E-01				4.53E-01			4.28E-01			3.13E-01			4.11E-01	
C_{13}	Score	7.09E-01	6.07E-01	1.41E-01	5.70E-01	4.63E-01	4.34E-01	3.26E-01	4.47E-01	5.12E-01	2.68E-01	4.79E-01	4.99E-01	4.16E-01	4.21E-01	4.26E-01
	Rank	5.41E-01				5.09E-01			4.03E-01			3.79E-01			4.19E-01	
C_{14}	Score	8.70E-01	4.13E-01	2.60E-01	5.46E-01	5.50E-01	5.40E-01	3.30E-01	5.41E-01	4.36E-01	2.02E-01	5.35E-01	1.99E-01	4.40E-02	5.28E-01	3.33E-01
	Rank	6.03E-01				5.46E-01			4.10E-01			2.84E-01			2.37E-01	
C_{15}	Score	7.39E-01	4.25E-01	3.14E-01	5.23E-01	5.67E-01	4.95E-01	2.71E-01	4.55E-01	4.53E-01	2.80E-01	3.97E-01	4.20E-01	7.16E-02	5.45E-01	2.31E-01
	Rank	5.54E-01				5.27E-01			3.62E-01			3.44E-01			2.30E-01	

Table 6: The ranking of algorithms APO, MOA, SBOA, EOA, and TVETBO for the TDM.

		APO			MOA			SBOA			EOA			TVETBO		
		ν_1	ν_2	ν_3	ν_1	ν_2	ν_3	ν_1	ν_2	ν_3	ν_1	ν_2	ν_3	ν_1	ν_2	ν_3
C_1	Score	1.44E-01	5.49E-01	6.29E-02	9.45E-01	4.23E-01	1.97E-01	4.75E-01	4.68E-01	3.03E-01	5.19E-01	5.57E-01	6.75E-02	5.08E-01	4.03E-01	2.34E-01
	Rank		2.25E-01			6.28E-01			4.30E-01			4.15E-01			4.13E-01	
C_2	Score	1.18E-01	5.97E-01	5.52E-01	9.67E-01	4.67E-01	5.49E-01	4.94E-01	5.42E-01	2.28E-01	5.72E-01	6.16E-01	5.53E-01	6.19E-01	5.99E-01	2.44E-01
	Rank		3.46E-01			7.37E-01			4.40E-01			5.78E-01			5.20E-01	
C_3	Score	1.74E-01	4.82E-01	5.34E-01	9.67E-01	5.19E-01	3.67E-01	9.67E-01	1.44E-01	3.37E-01	2.97E-01	5.63E-01	4.11E-01	5.27E-01	5.14E-01	4.34E-01
	Rank		3.41E-01			7.05E-01			6.03E-01			3.92E-01			5.01E-01	
C_4	Score	8.19E-02	5.31E-01	3.65E-01	4.49E-01	5.57E-01	5.89E-01	9.00E-01	1.24E-01	3.79E-01	4.59E-01	6.14E-01	4.22E-01	5.98E-01	5.21E-01	6.66E-01
	Rank		2.65E-01			5.11E-01			5.76E-01			4.88E-01			5.96E-01	
C_5	Score	1.99E-01	4.41E-01	9.38E-02	9.67E-01	5.62E-01	5.83E-01	9.67E-01	8.27E-01	4.60E-01	4.65E-01	4.61E-01	3.91E-01	4.55E-01	5.04E-01	4.43E-01
	Rank		2.33E-01			7.69E-01			8.05E-01			4.46E-01			4.64E-01	
C_6	Score	6.95E-02	5.70E-01	1.39E-01	5.31E-01	7.25E-01	6.50E-01	9.00E-01	1.37E-01	2.97E-01	4.41E-01	4.77E-01	3.57E-01	5.24E-01	5.33E-01	3.89E-01
	Rank		2.12E-01			6.09E-01			5.59E-01			4.29E-01			4.92E-01	
C_7	Score	2.58E-01	3.94E-01	8.41E-02	9.67E-01	5.38E-01	5.82E-01	4.85E-01	5.14E-01	5.08E-01	5.25E-01	5.88E-01	5.73E-01	6.50E-01	4.83E-01	5.08E-01
	Rank		2.48E-01			7.63E-01			4.98E-01			5.53E-01			5.73E-01	
C_8	Score	4.43E-02	5.75E-01	1.24E-01	9.44E-01	6.06E-01	3.71E-01	5.75E-01	5.81E-01	2.60E-01	4.72E-01	3.56E-01	2.37E-01	4.86E-01	4.67E-01	6.60E-01
	Rank		1.97E-01			7.16E-01			4.98E-01			3.84E-01			5.25E-01	
C_9	Score	1.39E-01	4.79E-01	3.56E-01	3.90E-01	5.79E-01	5.45E-01	5.40E-01	4.90E-01	3.28E-01	4.90E-01	5.57E-01	1.94E-01	5.74E-01	5.25E-01	5.07E-01
	Rank		2.79E-01			4.76E-01			4.75E-01			4.33E-01			5.45E-01	
C_{10}	Score	1.64E-01	5.06E-01	4.21E-01	9.67E-01	5.56E-01	5.31E-01	5.44E-01	4.97E-01	3.83E-01	4.97E-01	4.63E-01	4.77E-01	4.71E-01	4.67E-01	1.34E-01
	Rank		3.14E-01			7.55E-01			4.92E-01			4.83E-01			3.86E-01	
C_{11}	Score	2.20E-01	5.99E-01	5.78E-01	9.67E-01	5.90E-01	4.77E-01	9.67E-01	8.83E-01	4.76E-01	4.89E-01	3.97E-01	3.59E-01	6.64E-01	5.70E-01	5.00E-01
	Rank		4.04E-01			7.50E-01			8.23E-01			4.33E-01			6.00E-01	
C_{12}	Score	1.52E-01	4.12E-01	3.84E-01	9.11E-01	6.08E-01	9.26E-02	5.25E-01	6.92E-01	3.68E-01	4.46E-01	5.70E-01	2.87E-01	7.63E-01	5.30E-01	4.70E-01
	Rank		2.75E-01			6.31E-01			5.27E-01			4.37E-01			6.31E-01	
C_{13}	Score	1.79E-01	4.45E-01	5.48E-01	9.67E-01	3.84E-01	1.22E-01	4.56E-01	4.32E-01	2.21E-01	4.69E-01	5.92E-01	1.79E-01	5.01E-01	5.04E-01	3.44E-01
	Rank		3.38E-01			6.10E-01			3.91E-01			4.27E-01			4.63E-01	
C_{14}	Score	1.98E-01	5.18E-01	4.06E-01	9.23E-01	4.51E-01	1.02E-01	9.33E-01	9.22E-01	1.80E-01	4.05E-01	4.10E-01	6.24E-01	5.20E-01	4.70E-01	4.68E-02
	Rank		3.30E-01			6.00E-01			7.42E-01			4.61E-01			3.89E-01	
C_{15}	Score	1.59E-01	4.25E-01	4.79E-01	9.33E-01	5.65E-01	1.37E-01	3.28E-01	2.67E-01	1.77E-01	5.42E-01	5.60E-01	4.13E-01	6.06E-01	4.83E-01	3.97E-01
	Rank		3.05E-01			6.42E-01			2.75E-01			5.14E-01			5.23E-01	

Table 7: The ranking of algorithms COA(1), GOA, COA(2), CPO, and GO for the PVMM.

		COA(1)			GOA			COA(2)			CPO			GO		
		ν_1	ν_2	ν_3	ν_1	ν_2	ν_3	ν_1	ν_2	ν_3	ν_1	ν_2	ν_3	ν_1	ν_2	ν_3
C_1	Score	1.71E-01	5.69E-01	2.23E-01	3.54E-01	4.17E-01	1.69E-01	4.81E-01	5.77E-01	2.87E-01	4.46E-02	5.23E-01	2.84E-01	3.33E-02	3.36E-01	3.87E-01
	Rank		2.83E-01			3.23E-01			4.56E-01			2.24E-01			1.97E-01	
C_2	Score	5.04E-01	5.61E-01	2.38E-01	3.29E-01	5.87E-01	3.77E-01	3.91E-01	5.97E-01	2.23E-01	2.08E-01	5.08E-01	4.06E-01	6.67E-02	5.46E-01	1.97E-01
	Rank		4.52E-01			4.06E-01			4.01E-01			3.32E-01			2.19E-01	
C_3	Score	3.36E-01	4.46E-01	3.27E-01	4.75E-01	4.49E-01	3.56E-01	5.77E-01	4.87E-01	2.62E-01	3.25E-01	6.11E-01	3.65E-01	6.55E-01	6.04E-01	4.33E-01
	Rank		3.62E-01			4.39E-01			4.76E-01			4.07E-01			5.87E-01	
C_4	Score	7.69E-01	6.13E-01	3.55E-01	1.75E-01	4.80E-01	3.55E-01	3.15E-01	5.13E-01	2.78E-01	2.42E-01	4.80E-01	3.82E-01	3.00E-01	5.37E-01	9.51E-02
	Rank		6.26E-01			2.96E-01			3.55E-01			3.37E-01			3.08E-01	
C_5	Score	6.68E-01	4.33E-01	4.81E-01	3.26E-01	5.15E-01	3.31E-01	2.93E-01	5.62E-01	4.34E-01	1.61E-01	3.32E-01	5.05E-01	6.67E-02	3.33E-01	4.45E-01
	Rank		5.62E-01			3.74E-01			3.95E-01			2.90E-01			2.28E-01	
C_6	Score	3.38E-01	5.61E-01	5.68E-01	4.06E-01	5.17E-01	5.48E-01	4.15E-01	3.77E-01	8.96E-02	8.16E-02	5.13E-01	3.71E-01	6.61E-01	3.54E-01	3.86E-01
	Rank		4.51E-01			4.69E-01			3.24E-01			2.62E-01			5.16E-01	
C_7	Score	6.69E-01	5.16E-01	2.42E-01	2.58E-01	5.71E-01	5.37E-01	3.30E-01	4.83E-01	5.00E-01	1.40E-01	3.27E-01	5.79E-01	1.67E-01	5.41E-01	4.35E-01
	Rank		5.24E-01			4.06E-01			4.11E-01			2.96E-01			3.27E-01	
C_8	Score	5.36E-01	4.73E-01	6.03E-01	3.40E-01	6.37E-01	3.77E-01	2.16E-01	5.03E-01	3.85E-01	8.64E-02	5.50E-01	5.31E-01	1.00E-01	5.50E-01	4.50E-01
	Rank		5.37E-01			4.24E-01			3.30E-01			3.13E-01			3.00E-01	
C_9	Score	2.73E-01	5.83E-01	2.42E-01	4.37E-01	5.10E-01	3.82E-01	3.59E-01	6.06E-01	4.23E-01	6.19E-02	4.40E-01	4.66E-01	1.67E-01	5.27E-01	2.51E-01
	Rank		3.42E-01			4.41E-01			4.37E-01			2.57E-01			2.78E-01	
C_{10}	Score	8.02E-01	5.75E-01	2.06E-01	2.58E-01	6.27E-01	4.35E-01	3.33E-01	5.17E-01	4.21E-01	3.64E-01	5.71E-01	2.93E-01	3.34E-01	3.97E-01	5.00E-01
	Rank		5.96E-01			3.95E-01			4.01E-01			3.98E-01			3.91E-01	
C_{11}	Score	5.34E-01	4.02E-01	5.50E-01	2.64E-01	5.51E-01	2.92E-01	4.23E-01	5.19E-01	3.81E-01	8.68E-02	4.17E-01	3.34E-01	2.00E-01	5.86E-01	5.63E-01
	Rank		5.05E-01			3.43E-01			4.37E-01			2.31E-01			3.87E-01	
C_{12}	Score	4.05E-01	5.87E-01	4.29E-01	4.07E-01	5.47E-01	1.08E-01	2.76E-01	4.52E-01	1.53E-01	8.07E-02	5.37E-01	3.78E-01	5.75E-01	4.23E-01	3.42E-01
	Rank		4.56E-01			3.67E-01			2.89E-01			2.69E-01			4.79E-01	
C_{13}	Score	7.68E-01	5.88E-01	5.01E-01	2.32E-01	5.65E-01	2.97E-01	4.46E-01	5.51E-01	4.95E-01	3.41E-02	5.01E-01	4.90E-01	1.67E-01	4.83E-01	1.48E-01
	Rank		6.56E-01			3.32E-01			4.84E-01			2.65E-01			2.41E-01	
C_{14}	Score	7.04E-01	5.40E-01	4.63E-01	3.29E-01	5.31E-01	2.74E-01	3.33E-01	5.20E-01	5.57E-01	6.12E-02	4.16E-01	4.37E-01	3.33E-02	6.13E-01	1.95E-01
	Rank		6.03E-01			3.66E-01			4.36E-01			2.44E-01			2.19E-01	
C_{15}	Score	6.36E-01	4.92E-01	6.76E-01	1.73E-01	4.47E-01	1.63E-01	4.02E-01	4.42E-01	1.38E-01	3.41E-01	5.72E-01	3.32E-01	6.86E-01	5.09E-01	3.93E-01
	Rank		6.10E-01			2.39E-01			3.46E-01			3.97E-01			5.68E-01	

Table 8: The ranking of algorithms APO, MOA, SBOA, EOA, and TVETBO for the PVMM.

		APO			MOA			SBOA			EOA			TVETBO		
		ν_1	ν_2	ν_3	ν_1	ν_2	ν_3	ν_1	ν_2	ν_3	ν_1	ν_2	ν_3	ν_1	ν_2	ν_3
C_1	Score	6.36E-02	5.31E-01	1.19E-01	3.81E-02	8.93E-01	1.62E-01	4.67E-01	1.06E-01	2.63E-01	4.68E-01	3.91E-01	6.72E-02	5.50E-01	4.78E-01	4.64E-01
		1.94E-01				2.83E-01			3.26E-01			3.48E-01			5.10E-01	
	Rank	2				1			1			2			13	
C_2	Score	5.66E-02	3.56E-01	4.16E-01	3.14E-01	7.54E-01	2.37E-01	7.34E-01	6.65E-01	4.95E-01	2.85E-01	5.10E-01	3.21E-01	4.99E-01	5.45E-01	5.37E-01
		2.21E-01				4.05E-01			6.57E-01			3.50E-01			5.20E-01	
	Rank	3				9			11			3			14	
C_3	Score	3.26E-01	3.86E-01	2.07E-01	8.57E-02	8.94E-01	4.39E-01	4.67E-01	5.54E-01	5.66E-01	6.14E-01	4.48E-01	2.66E-01	4.03E-01	4.67E-01	6.37E-02
		3.11E-01				3.76E-01			5.13E-01			4.85E-01			3.34E-01	
	Rank	8				7			5			11			1	
C_4	Score	5.08E-02	4.20E-01	2.46E-01	2.02E-01	8.46E-01	2.07E-01	8.67E-01	8.61E-01	4.19E-01	2.53E-01	5.26E-01	4.08E-01	5.07E-01	4.33E-01	5.28E-01
		1.92E-01				3.64E-01			7.53E-01			3.60E-01			4.94E-01	
	Rank	1				5			15			4			11	
C_5	Score	2.47E-01	4.30E-01	3.71E-01	6.72E-02	8.86E-01	3.58E-01	7.33E-01	7.41E-01	4.52E-01	4.66E-01	4.23E-01	2.82E-01	4.37E-01	4.80E-01	5.17E-01
		3.24E-01				3.45E-01			6.65E-01			4.10E-01			4.68E-01	
	Rank	9				4			12			6			8	
C_6	Score	3.14E-01	5.65E-01	4.76E-01	3.34E-02	9.23E-01	4.88E-01	3.33E-01	4.69E-01	4.82E-01	4.36E-01	5.64E-01	2.52E-01	5.31E-01	4.20E-01	1.79E-01
		4.17E-01				3.69E-01			4.05E-01			4.22E-01			4.15E-01	
	Rank	14				6			3			7			4	
C_7	Score	8.31E-02	4.43E-01	4.12E-01	1.32E-01	6.77E-01	4.25E-01	9.33E-01	5.47E-01	3.62E-01	4.61E-01	5.28E-01	3.75E-01	4.22E-01	5.05E-01	1.35E-01
		2.55E-01				3.41E-01			6.94E-01			4.56E-01			3.71E-01	
	Rank	4				3			13			10			3	
C_8	Score	3.82E-01	4.65E-01	2.85E-01	6.09E-01	7.14E-01	3.25E-01	5.67E-01	8.99E-01	7.54E-01	6.28E-01	4.77E-01	4.88E-01	4.44E-01	5.97E-01	3.25E-01
		3.79E-01				5.64E-01			6.97E-01			5.55E-01			4.53E-01	
	Rank	13				13			14			14			6	
C_9	Score	1.60E-01	5.37E-01	2.85E-01	3.91E-01	8.72E-01	2.12E-01	5.00E-01	2.41E-01	3.33E-01	2.36E-01	6.10E-01	9.37E-02	4.70E-01	4.29E-01	1.02E-01
		2.86E-01				4.67E-01			3.93E-01			2.94E-01			3.68E-01	
	Rank	7				10			2			1			2	
C_{10}	Score	1.95E-01	5.20E-01	5.73E-01	3.33E-02	8.53E-01	6.09E-01	7.33E-01	6.38E-01	2.45E-01	3.66E-01	5.21E-01	4.46E-01	5.72E-01	4.15E-01	3.97E-01
		3.71E-01				3.82E-01			5.87E-01			4.25E-01			4.89E-01	
	Rank	12				8			7			9			9	
C_{11}	Score	3.62E-01	6.18E-01	3.75E-01	5.51E-01	8.72E-01	1.41E-01	5.00E-01	4.14E-01	3.34E-01	3.81E-01	4.83E-01	3.42E-01	5.02E-01	5.89E-01	3.80E-01
		4.29E-01				5.29E-01			4.37E-01			3.96E-01			4.93E-01	
	Rank	15				11			4			5			10	
C_{12}	Score	2.12E-01	5.09E-01	5.01E-01	5.72E-01	9.32E-01	3.23E-01	8.34E-01	8.33E-01	6.63E-02	6.61E-01	5.62E-01	1.92E-01	4.53E-01	4.83E-01	4.67E-01
		3.58E-01				6.00E-01			6.42E-01			5.19E-01			4.64E-01	
	Rank	11				15			10			12			7	
C_{13}	Score	2.71E-01	3.67E-01	2.11E-01	3.33E-02	7.61E-01	5.33E-01	7.67E-01	5.88E-01	2.72E-01	4.66E-01	4.72E-01	2.85E-01	5.45E-01	5.13E-01	3.75E-01
		2.80E-01				3.40E-01			5.99E-01			4.22E-01			4.94E-01	
	Rank	6				2			8			8			12	
C_{14}	Score	2.56E-01	5.08E-01	3.10E-01	4.10E-01	8.44E-01	5.94E-01	6.00E-01	4.73E-01	5.20E-01	5.95E-01	4.82E-01	4.81E-01	4.33E-01	6.55E-01	1.95E-01
		3.32E-01				5.65E-01			5.48E-01			5.39E-01			4.29E-01	
	Rank	10				14			6			13			5	
C_{15}	Score	3.35E-02	4.88E-01	4.75E-01	6.56E-01	7.28E-01	1.85E-01	5.00E-01	8.66E-01	6.61E-01	6.66E-01	6.00E-01	4.44E-01	6.06E-01	5.59E-01	4.74E-01
		2.57E-01				5.56E-01			6.32E-01			5.94E-01			5.61E-01	
	Rank	5				12			9			15			15	