

問題番号		解答番号	模範解答
問題 1	1	ア	5
		イ	3
	[1](2)	ウ	4
		エ	2
	[2]	オ	7
		カ	1
	[3](1)	キ	4
		ク	9
	[3](2)	ケ	3
		コ	1
問題 2	1	イ	3
		ウ	7
		ア	—
	[1](2)	エ	—
		オ	7
	[2](1)	カ	3
		キ	2
		ク	2
	2	ケ	3
		コ	1
		サ	6
		シ	2
	[2](3)	ス	9
		セ	2
問題 3	1	ア	1
		イ	0
	[1](2)	ウ	3
		エ	5
	[1](3)	オ	9
		カ	9
	[2](1)	キ	1
		ク	6
2	ケ	1	
	コ	1	
2	サ	2	
	問題 4	(1)	記述式 右記参照
(2)		記述式 右記参照	

記述解答

問題 4 (1)

$$AC = \sqrt{1^2 + (\sqrt{2})^2} = \sqrt{3} \quad AF = \sqrt{1^2 + (\sqrt{3})^2} = 2$$

$$CF = \sqrt{(\sqrt{2})^2 + (\sqrt{3})^2} = \sqrt{5}$$

余弦定理を用いて,

$$AC^2 = AF^2 + CF^2 - 2 \times AF \times CF \times \cos \angle AFC$$

$$3 = 4 + 5 - 2 \times 2 \times \sqrt{5} \times \cos \angle AFC$$

$$4\sqrt{5} \cos \angle AFC = 6$$

$$\cos \angle AFC = \frac{6}{4\sqrt{5}} = \frac{3\sqrt{5}}{10}$$

問題 4 (2)

$\sin \angle AFC \geq 0$ であるので,

$$\sin \angle AFC = \sqrt{1 - \left(\frac{3\sqrt{5}}{10}\right)^2} = \sqrt{1 - \frac{45}{100}} = \frac{\sqrt{55}}{10}$$

よって $\triangle AFC$ の面積は,

$$\frac{1}{2} \times AF \times CF \times \sin \angle AFC = \frac{1}{2} \times 2 \times \sqrt{5} \times \frac{\sqrt{55}}{10} = \frac{5\sqrt{11}}{10} = \frac{\sqrt{11}}{2}$$