

問題番号	解答番号	模範解答	
問題 1	1	ア	2
		イ	5
		ウ	3
	[1](2)	エ	2
		オ	5
		カ	9
	[2](1)	キ	1
		ク	2
		ケ	1
		コ	2
	2	サ	0
		シ	1
		ス	2
		セ	2
	[2](3)	ソ	0
		タ	9
		チ	—
		ツ	2
		テ	2
		ト	9
ナ		—	
ニ		2	
ヌ		0	
ネ		9	
ノ		1	
問題 2	1	ア	—
		イ	1
		ウ	3
	[1](2)	エ	—
		オ	1
		カ	5
	[2](1)	キ	9
		ク	8
	2	ケ	3
		コ	2
サ		5	
[2](3)	シ	4	
	ス	8	
	セ	5	
問題 3	1	ア	2
		イ	9
	[1](2)	ウ	4
		エ	2
		オ	4
		カ	3
	[2](1)	キ	1
		ク	3
		ケ	5
	2	コ	1
		サ	3
シ		3	
[2](3)	ス	2	
	セ	7	
問題 4	記述式	右記参照	

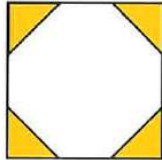
記述解答

問題 4

S_6 については、各辺と円の中心 O を結んでできる 6 つの三角形について考える。三角形は、一辺が 2 の正三角形であり、その面積は $\sqrt{3}$ である。したがって、正六角形の面積は $S_6 = \sqrt{3} \times 6 = 6\sqrt{3}$ となる。(部分点 3 点)

S_8 については、各辺と円の中心 O を結んでできる 8 つの三角形について考える。円の中心 O における三角形の角度は $360/8 = 45^\circ$ であり、一辺が 2 である。一つの三角形の面積は $\frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 2 \cdot \sin 45^\circ = \sqrt{2}$ である。したがって、正八角形の面積 S_8 は $S_8 = \sqrt{2} \times 8 = 8\sqrt{2}$ となる。(部分点 3 点)

最終的に面積比は $\frac{S_6}{S_8} = \frac{6\sqrt{3}}{8\sqrt{2}} = \frac{3\sqrt{6}}{8}$ となる。(完答 10 点)



(S_8 の別解)

左図のように正方形から 4 つの直角二等辺三角形を引く。