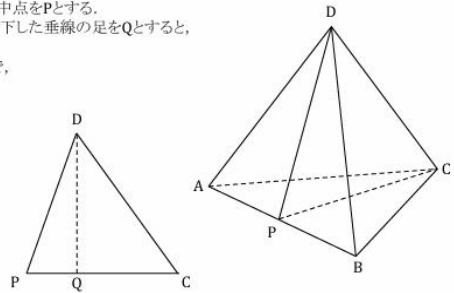


問題番号		解答番号	模範解答
問題 1	1	ア	2
		イ	2
		ウ	3
		エ	2
		オ	2
		カ	3
	[1](2)	キ	6
		ク	0
		ケ	3
		コ	7
	[1](3)	サ	3
		シ	1
		ス	1
	[2](1)	セ	—
		ソ	5
問題 2	1	タ	2
		チ	—
		ツ	6
		テ	2
	[1](2)	ア	2
		イ	2
		ウ	3
		エ	2
	[1](3)	オ	2
		カ	3
	[2](1)	キ	0
		ク	8
	2	ケ	3
		コ	2
		サ	1
		シ	1
問題 3	1	ア	7
		イ	8
		ウ	6
	[1](2)	エ	3
		オ	6
		カ	8
	[2](1)	キ	3
		ク	6
	2	ケ	7
		コ	2
問題 4	[2](3)	サ	2
		シ	3
		ソ	3
問題 4	(1)	記述式①	右記参照
	(2)	記述式②	右記参照
	(3)	記述式③	右記参照

記述解答

問題 4 (1)

(1) 正四面体 $ABCD$ において、辺 AB の中点を P とする。
また、 $\triangle PDC$ について、 D から PC に下した垂線の足を Q とすると、
 $DQ = h$ 。
 $PD = PC = \sqrt{3}$ 、 $CD = 2$ であるので、
 $h^2 = 2^2 - CQ^2$
 $h^2 = (\sqrt{3})^2 - (\sqrt{3} - CQ)^2$
 $= 2\sqrt{3}CQ - CQ^2$
 $4 - CQ^2 = 2\sqrt{3}CQ - CQ^2$
 $CQ = \frac{4}{2\sqrt{3}} = \frac{2\sqrt{3}}{3}$
 $h^2 = 4 - CQ^2 = 4 - \frac{4}{3} = \frac{8}{3}$
 $h = \frac{2\sqrt{6}}{3}$



問題 4 (2)

(2) 4 面の三角形の面積を S とすると、 $S = \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot \sqrt{3} = \sqrt{3}$
 $V = \frac{1}{3}Sh = \frac{1}{3} \cdot \sqrt{3} \cdot \frac{2\sqrt{6}}{3} = \frac{2\sqrt{2}}{3} \dots \textcircled{1}$

問題 4 (3)

(3) 正四面体の内接球の中心を I とすると、 I から 4 面の三角形に下した垂線の長さは内接球の半径 r と一致する。
 $V = \frac{1}{3}Sr \cdot 4 = \frac{1}{3} \cdot \sqrt{3}r \cdot 4 = \frac{4\sqrt{3}r}{3} \dots \textcircled{2}$
 $\textcircled{1}\textcircled{2}$ より、 $\frac{2\sqrt{2}}{3} = \frac{4\sqrt{3}r}{3}$ $r = \frac{2\sqrt{2}}{4\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{6}}{6}$