

解答欄

1	7	12	4	8	ウ	$\frac{16}{3}$	エ	④	オ	$6\sqrt{7}$
2	<p>(式と計算)</p> <p>正八面体の体積は,</p> $2 \times \frac{1}{3} \times 6^2 \times 3\sqrt{2} = 72\sqrt{2} \text{ (cm}^3\text{)} \text{ だから,}$ <p>この正八面体の体積の <math>\frac{1}{6}</math> は, <math>12\sqrt{2} \text{ (cm}^3\text{)}</math> である。</p> <p>底面積となる <math>\triangle PFQ</math> の面積は,</p> $6^2 - \frac{1}{2}t^2 - \frac{1}{2} \times 6 \times (6-t) - \frac{1}{2} \times 6 \times (6-t)$ $= -\frac{1}{2}t^2 + 6t \text{ (cm}^2\text{)}$ <p>体積の関係から, <math>t</math> についての方程式をつくと,</p> $\frac{1}{3} \times \left(-\frac{1}{2}t^2 + 6t\right) \times 3\sqrt{2} = 12\sqrt{2}$ $t^2 - 12t + 24 = 0$ <p>解の公式より</p> $t = \frac{12 \pm 4\sqrt{3}}{2}$ $= 6 \pm 2\sqrt{3}$ <p><math>0 \leq t \leq 6</math> より</p> $t = 6 - 2\sqrt{3}$ <p style="text-align: right;">(答) <u><math>6 - 2\sqrt{3}</math> (秒後)</u></p>									