

1	
[問 1]	$-\sqrt{6}$
[問 2]	$\frac{1 \pm \sqrt{7}}{2}$
[問 3]	$\frac{3}{8}$
[問 4]	$x = \frac{23}{4}, y = -6$
[問 5]	7.25 %
[問 6] 解答例	

2	
[問 1]	$t = 16$
[問 2] 解答例	【途中の式や計算など】
	<p>点 A, 点 B から y 軸に平行な直線をひき, x 軸と交わる点をそれぞれ, 点 A', 点 B' とする。</p> <p>$\triangle ABD$ の面積は四角形 $OB'BD$ の面積から四角形 $OA'AD$ の面積と四角形 $A'ABB'$ の面積をひいたものであるから,</p> $\frac{1}{2} \times (t+32) \times 8 - \frac{1}{2} \times (t+2) \times 2 - \frac{1}{2} \times (32+2) \times 6$ <p>したがって, $\triangle ABD$ の面積は</p> $(4t+128) - (t+2) - 102 = 3t+24 \text{ (cm}^2\text{)}$
[問 3]	$x = \frac{11}{4}$

(答え) $(3t + 24) \text{ cm}^2$

3	
[問 1]	$(a + 72)$ 度
[問 2] 解答例	【 証 明 】
	<p>$\triangle ADQ$ と $\triangle CPB$ において,</p> <p>\widehat{BP} に対する円周角が等しいから, $\angle DAQ = \angle PCB \dots \textcircled{1}$</p> <p>$\widehat{BC}$ に対する円周角が等しいから, $\angle BPC = \angle BAC \dots \textcircled{2}$</p> <p>直線 l と線分 AC は平行なので, $\angle BAC = \angle QDA$ (錯角) $\dots \textcircled{3}$</p> <p>$\textcircled{2}, \textcircled{3}$ より, $\angle QDA = \angle BPC \dots \textcircled{4}$</p> <p>$\textcircled{1}, \textcircled{4}$ より, 2組の角がそれぞれ等しいから,</p> <p style="text-align: center;">$\triangle ADQ \sim \triangle CPB$</p>
[問 3]	$\frac{3}{20}$ 倍

4	
[問 1]	(線分BPの長さ):(線分PFの長さ) $= 6 : 1$
[問 2] 解答例	【途中の式や計算など】
	<p>四角形 $HEFG$ の 2 つの対角線 HF, EG の交点を I とすると, 線分 CI と線分 AG との交点が点 R となる。</p> <p>$\triangle RIG \sim \triangle RCA$ であるから, $RA:RG=AC:GI=2:1$</p> <p>よって, $\frac{RG}{AG} = \frac{1}{3}$</p> <p>また, 点 R から $\triangle PQG$ に垂線を下ろした点を J とすると, $\triangle GRJ \sim \triangle GAE$ であるから, $RJ=AE \times \frac{RG}{AG} = 3 \times \frac{1}{3} = 1$</p> <p>よって, 求める体積は</p> $3 \times 4 \times \frac{1}{2} \times 1 \times \frac{1}{3} = 2 \text{ cm}^3$
[問 3]	$\frac{27}{14} \text{ cm}^2$

(答え) 2 cm^3

受 検 番 号	合 計 得 点