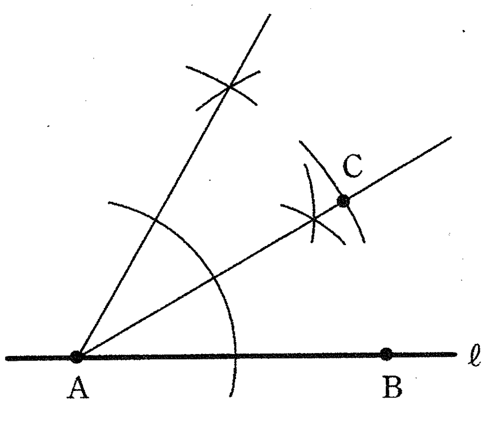
数　学　正 答 表

1

		配点
〔問 1〕	28	問1 5
〔問 2〕	$-\frac{2}{3}$ ， -1	問2 5
〔問 3〕	$a=2$ ， $b=1$	問3 6
〔問 4〕	$\left(\frac{a+2b}{3}\right)$ %	問4 6
〔問 5〕	およそ　50　個	問5 6
〔問 6〕	30π　cm^3	問6 6
〔問 7〕解答例		問7 6



2

		配点
〔問 1〕	$0 \leqq y \leqq 27$	問1 6
〔問 2〕解答例	【途中の式や計算など】	問2 8

四角形 APBQ は平行四辺形であるから，
点 P と点 A との y 座標の差は，
点 B と点 Q との y 座標の差と等しくなる。
点 A と点 B の座標は，
それぞれ $(-3, 3)$，$(9, 27)$ である。
点 P の座標を (s, t) とおくと，
点 P と点 A の y 座標の差は，

$t-3$

点 B と点 Q との y 座標の差は，

$27-18=9$ より，

$t-3=9$

$t=3+9=12$

点 P は曲線 f 上の点であるから，

$12=\frac{1}{3}s^2$ より，$s^2=36$

$-3<s<9$ より，$s=6$

したがって，
点 P の座標は，P $(6, 12)$

(答え)　P　(　6　，　12　)

		配点
〔問 3〕	$x=5$	問3 6

3

〔問 1〕	$\left(60-\dfrac{a}{2}\right)$ 度	問1 6
〔問 2〕解答例	【証　明】	問2 8

△APQ と △BCQ において，
対頂角は等しいから，

$\angle AQP = \angle BQC$ ・・・ ①

2 点 B，C が，直線 AP について同じ側にあり，
$\angle ABP = \angle ACP$ だから，
円周角の定理の逆より，
4 点 A，B，C，P は同じ円の周上にある。

$\overset{\frown}{AB}$ に対する円周角は等しいから，

$\angle APB = \angle BCA$

すなわち，

$\angle APQ = \angle BCQ$ ・・・ ②

①，②より，2 組の角がそれぞれ等しいから，

$\triangle APQ \backsim \triangle BCQ$

〔問 3〕	$\sqrt{5}$ cm^2	問3 6

4

〔問 1〕	$\dfrac{2\sqrt{7}}{3}$ cm	問1 6
〔問 2〕解答例	【途中の式や計算など】	問2 8

四角すい A−EPRQ は，
2 つの三角すい P−AER と Q−AER に
分けることができる。
それぞれ底面は △AER で共通，
BD // PQ より，PQ ⊥ △AER であるから，
2 つの三角すいの底面を △AER としたときの
高さの和は PQ である。
三平方の定理より，

$PQ = BD = \sqrt{6^2+6^2} = 6\sqrt{2}$，

$AC = \sqrt{6^2+6^2} = 6\sqrt{2}$

△AER の面積は，

$\dfrac{1}{2} \times AE \times AC = \dfrac{1}{2} \times 6 \times 6\sqrt{2} = 18\sqrt{2}$

よって，求める体積は，

$\dfrac{1}{3} \times \triangle AER \times PQ = \dfrac{1}{3} \times 18\sqrt{2} \times 6\sqrt{2}$

$= 72\ (cm^3)$

（答え）　72　cm^3

〔問 3〕	$\dfrac{18\sqrt{3}}{7}$ cm	問3 6