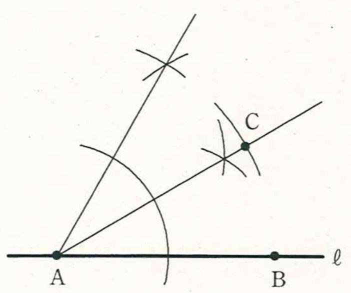
数学　正答表

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

〔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)

〔問 3〕 $x=5$　問3 6

3

〔問 1〕 $\left(60-\frac{a}{2}\right)$ 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〕 $\frac{2\sqrt{7}}{3}$ 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，

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

よって，求める体積は，

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

$= 72$ (cm^3)

（答え）　72　cm^3

〔問 3〕 $\frac{18\sqrt{3}}{7}$ cm　問3 6