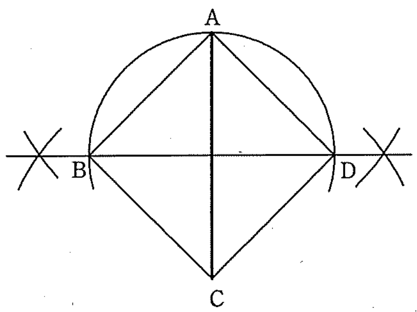
正　答　表

数　　学

1

		点
〔問 1〕	$\dfrac{\sqrt{6}-4}{3}$	5
〔問 2〕	$\dfrac{-5\pm\sqrt{13}}{2}$	5
〔問 3〕	$x=2$ ， $y=11$	5
〔問 4〕	$\dfrac{7}{72}$	5
〔問 5〕解答例		5



2

		点
〔問 1〕	$-\dfrac{1}{2}$	6
〔問 2〕	$y=\dfrac{5}{9}x$	7
〔問 3〕解答例	【　途中の式や計算など　】	12

2 点 P，Q の座標は，

$P\left(\dfrac{5}{t},\ t\right)$，$Q\left(t,\ -\dfrac{1}{3}t^2\right)$　である。

線分 PQ の中点の y 座標が -3 であるから，

$t-(-3)=-3-\left(-\dfrac{1}{3}t^2\right)$

よって，　$t^2-3t-18=0$

$(t+3)(t-6)=0$

$t>0$ であるから，$t=6$

このとき，$P\left(\dfrac{5}{6},\ 6\right)$，$Q(6,\ -12)$ となるから，

△PQR において PR を底辺とみると，$PR=\dfrac{5}{6}$

高さは 2 点 P，Q の y 座標から，

$6-(-12)=18$ である。

したがって，△PQR の面積は，

$\dfrac{1}{2}\times\dfrac{5}{6}\times 18=\dfrac{15}{2}$　(cm^2)

(答え)　$\dfrac{15}{2}$　cm^2

3

		点
〔問 1〕	50 度	6
〔問 2〕解答例	【　証　明　】	12

△ACE と △CGE において，

共通な角であるから，

∠AEC=∠CEG　…　①

$\overset{\frown}{BC}$ に対する円周角は等しいから，

∠CAB=∠CDB

よって，　∠CAE=∠CDB　…　②

仮定より，BD∥GC　であるから，

同位角は等しいので，

∠CDB=∠GCE　…　③

②，③より，

∠CAE=∠GCE　…　④

①，④より，2 組の角がそれぞれ等しいから，

△ACE ∽ △CGE

		点
〔問 3〕	$\dfrac{22}{3}$ 倍	7

4

		点
〔問 1〕	8 通り	8
〔問 2〕	12 cm^3	7
〔問 3〕解答例	【　途中の式や計算など　】	10

単位（cm）は省略して記述する。

△OAB において，中点連結定理により，

$PQ=\dfrac{1}{2}AB=1$

BE=4 であるから，

△OBE は 1 辺の長さが 4 の正三角形で，

点 Q は辺 OB の中点であるから，$EQ=2\sqrt{3}$

点 Q から線分 DE に引いた垂線を QR とする。

四角形 PQDE は，PQ∥ED かつ PE=QD の台形で，

PQ=1，ED=2 であるから，

$DR=\dfrac{1}{2}$，$ER=\dfrac{3}{2}$

△QRE において，三平方の定理により，

$QR^2=EQ^2-ER^2$

$=(2\sqrt{3})^2-\left(\dfrac{3}{2}\right)^2=\dfrac{39}{4}$

△QDR において，三平方の定理により，

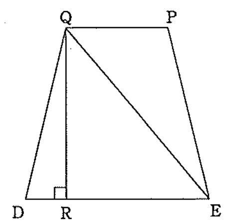
$QD=\sqrt{QR^2+DR^2}$

$=\sqrt{\dfrac{39}{4}+\left(\dfrac{1}{2}\right)^2}=\sqrt{10}$

$PE=QD=\sqrt{10}$

ゆえに，求める長さは，

$2\sqrt{10}+1+2=2\sqrt{10}+3$



(答え)　$2\sqrt{10}+3$　cm

小計 1	小計 2	小計 3	小計 4
25	25	25	25

合計得点
100

受検番号

※ □の欄には、記入しないこと