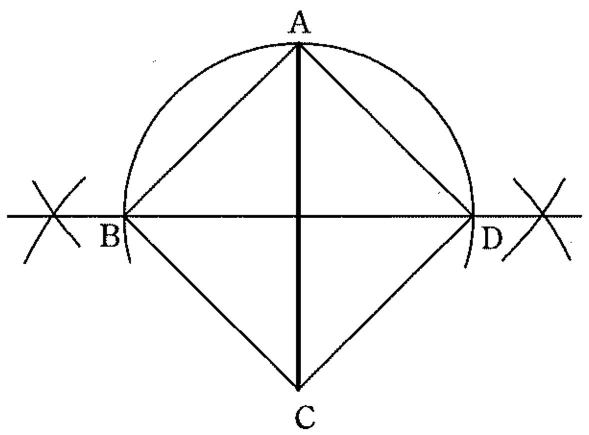
正　答　表　　　　数　学

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，

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

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，

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

(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

〔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，

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

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

△QDRにおいて，三平方の定理により，

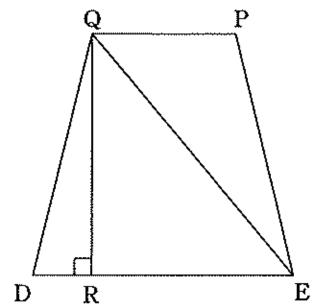
$QD=\sqrt{QR^2+DR^2}$

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

$PE=QD=\sqrt{10}$

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