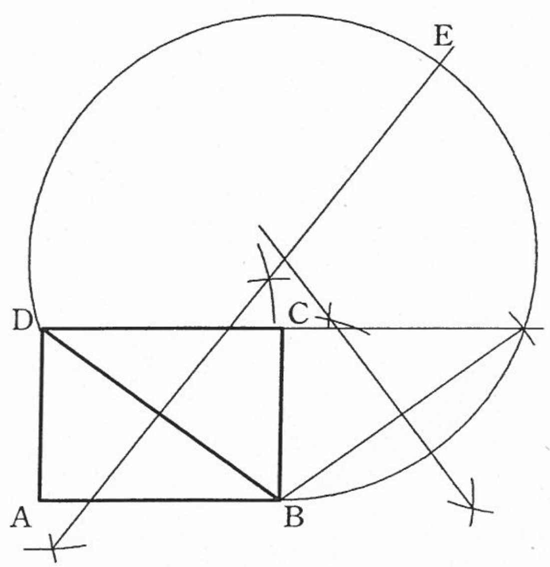
正答表　数　学

※ の欄には，記入しないこと

1

〔問 1〕	$20-3\sqrt{6}$		問1 6
〔問 2〕	$\dfrac{27}{4}$	cm	問2 6
〔問 3〕	I　9 点　，　J　8 点		問3 6
〔問 4〕	33	個	問4 6
〔問 5〕	$x=-5$　，　$y=3$		問5 8
〔問 6〕解答例			問6 8



2

〔問 1〕	(1)	$a=\dfrac{1}{2}$	問1 (1) 6
〔問 1〕	(2) 解答例	【途中の式や計算など】	問1 (2) 8

$A\left(-1,\dfrac{2}{3}\right)$，$S(-3,0)$より，

直線 ℓ の式を $y=mx+n$ とおくと，

$\dfrac{2}{3}=-m+n$，$0=-3m+n$

これらからnを消去して，$\dfrac{2}{3}=2m$

よって，$m=\dfrac{1}{3}$，$n=1$　したがって，

直線 ℓ の式は，$y=\dfrac{1}{3}x+1$　となる。

直線 ℓ は点 R を通るので，

$R\left(p\ ,\ \dfrac{1}{3}p+1\right)$　となる。

さらに，$P\left(p\ ,\ \dfrac{2}{3}p^2\right)$　，PQ=2QR　より，

$\dfrac{2}{3}p^2=2\left(\dfrac{1}{3}p+1\right)$

これを，整理すると　$p^2-p-3=0$

これを解いて，$p=\dfrac{1\pm\sqrt{13}}{2}$

$p>1$ を満たすのは，$p=\dfrac{1+\sqrt{13}}{2}$

(答え)　$p=\dfrac{1+\sqrt{13}}{2}$

〔問 2〕	$a=2$	問2 6

3

〔問 1〕	$\dfrac{8}{3}\sqrt{3}$	cm^2	問1 6
〔問 2〕解答例	【　証　明　】		問2 8

△DFG と △BDG において，

∠DGF = ∠BGD（共通）……①

DB = DE=8 cm より

△DEB は二等辺三角形だから

∠GBD=∠GED　……②

∠DGBは，直径 DB に対する

円周角であるから ∠DGB = 90°

△GED について

∠GED=90° − ∠GDE

また，

∠GDF=∠EDF−∠GDE

　　= 90° − ∠GDE

よって　∠GED=∠GDF　……③

②，③ より ∠GDF = ∠GBD　……④

①，④ より

２組の角がそれぞれ等しいので，

△DFG ∽ △BDG

〔問 3〕	(△GPQの面積):(△GDAの面積) = 1 : 12	問3 6

4

〔問 1〕	$\dfrac{25}{2}$	cm^2	問1 6
〔問 2〕	(1) 解答例	【途中の式や計算など】	問2 (1) 8

三角柱 ABC − DEF の底面である

△DEF の面積は

$6\times4\times\dfrac{1}{2}=12\ (cm^2)$

よって三角柱 ABC−DEF の体積は

$12\times5=60\ (cm^3)$

△ACP ：△APB

= CP : PB = 1 : 1，

△ABC = △DEF = 12 cm^2　より

△APB = 6 cm^2

三角すい E − ABP の体積は

$6\times5\times\dfrac{1}{3}=10\ (cm^3)$

よって，求める立体の体積は

$60-10=50\ (cm^3)$

(答え)　50　cm^3

〔問 2〕	(2)	$\sqrt{13}$	cm	問2 (2) 6

受　検　番　号	合計得点