数　学　　正　答　例

1

①	2
②	56 (°)
③	BE
④ (ｱ)	$\frac{1}{3}$
④ (ｲ)	$\frac{1}{9}$
⑤ (ｱ)	2 (通り)
⑤ (ｲ)	6 (時間)
⑥	170 (個)

2

昨年度購入したチューリップとクロッカスの個数をそれぞれ x, y とする。

個数について

$x+y=100$ …… ①

費用について

$1.08\{30(x+2)+40(y-2)\}=1.05(30x+40y)+81$

$0.9x+1.2y=102.6$

$3x+4y=342$ …… ②

①, ②より $x=58$, $y=42$

したがって，昨年度はチューリップを58個購入した。答

3

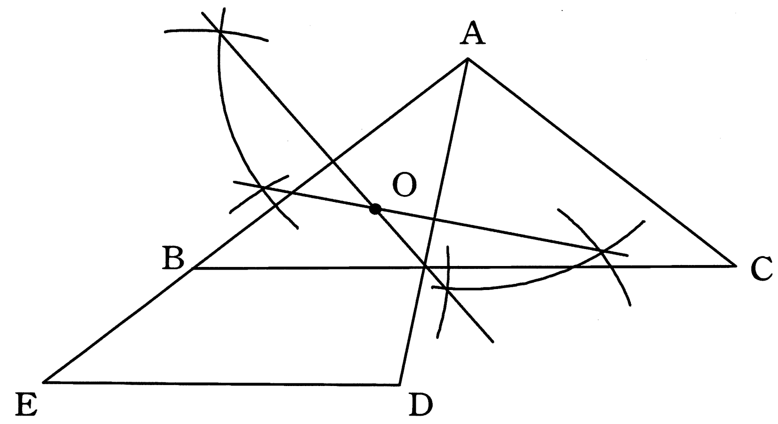
①	7
②	$\frac{3(13-x)}{2}$ (cm^2)
③	i) 点 P が辺 AB 上にある場合 AE＝AP＝3 となるので，$x=3$ ii) 点 P が辺 BC 上にある場合 線分 AE の垂直二等分線上に点 P があるときに PA＝PE となるので，$x=\frac{11}{2}$ iii) 点 P が辺 CD 上にある場合 EA＝EP＝3 となる。 △DEP において，DE＝2，EP＝3 であるから三平方の定理により DP＝$\sqrt{5}$　したがって，$x=13-\sqrt{5}$ 以上により，$x=3$, $\frac{11}{2}$, $13-\sqrt{5}$　答

数　学　　正　答　例

4

① (ア)	8
① (イ)	4
① (ウ)	4
②	(証明) A(2, 4), B(−1, 1), C(4, 2) から $AB^2=(2+1)^2+(4-1)^2=18$ $BC^2=(4+1)^2+(2-1)^2=26$ $AC^2=(4-2)^2+(4-2)^2=8$ よって　$BC^2=AB^2+AC^2$ 三平方の定理の逆により　$\angle A=90°$ したがって，△ABC は直角三角形である。終
③ (ア)	$\dfrac{13}{4}\pi-6$
③ (イ)	$\dfrac{97\sqrt{26}\pi}{39}$

5

①	100 (°)
②	
③	△ACD は正三角形である。 (証明) △ABC において，∠ABC= ∠ACB であるから AB=AC △ABC を回転して △DAE に重なるので AB=AD よって　AC=AD また ∠CAD= ∠BAC− ∠DAE =100°− ∠ABC =100°−40°=60° したがって，△ACD は正三角形である。終
④	10 (°)