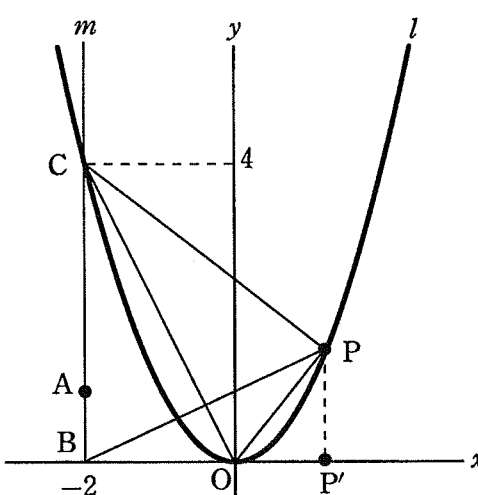
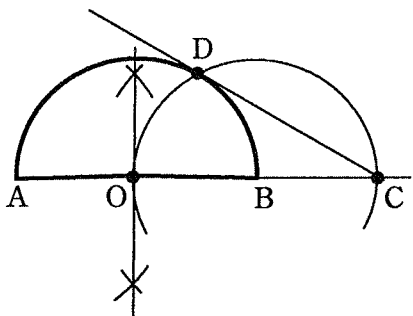


問題番号	正 答	配点	
1	[問1]	54	5
	[問2]	$x = -3, y = -2$	5
	[問3]	-2, 2	5
	[問4]	$\frac{9}{16}$	5
	[問5]	8 cm ²	5
2	[問1]	$t = 12$	7
	[問2]	$a = 2$	8
	[問3] 解答例	<p>【 途中の式や計算など 】</p> <p>点 B の座標は $(-2, 0)$ $a = 1$ から曲線 l の式は $y = x^2$ $y = x^2$ に $x = -2$ を代入すると $y = 4$ で、 点 C の座標は $(-2, 4)$ したがって、$\triangle BOC$ の面積は 4 cm^2 で、 $\triangle COP$ の面積は 3 cm^2 である。 点 P の座標を (t, t^2) とおき、x 軸上にあり 座標が $(t, 0)$ である点を P' とする。 $\triangle BOC + \triangle COP = 7 (\text{cm}^2)$ であり、 $\triangle BOC + \triangle COP = \triangle CBP + \triangle BOP$, $\triangle CBP = \frac{BC \times BP'}{2} = \frac{4 \times (t+2)}{2} = 2t+4$, $\triangle BOP = \frac{BO \times PP'}{2} = \frac{2 \times t^2}{2} = t^2$ 以上から、$7 = 2t+4+t^2$ これを整理して $(t+3)(t-1) = 0$ $t > 0$ であるから $t = 1$ よって、点 P の座標は $(1, 1)$</p>	
(答え) (1, 1)			

問題番号	正 答	配点
<p>[問1] 解答例</p>	<p>【作図】</p> 	9
<p>3 [問2] 解答例</p>	<p>【証明】</p> <p>$\triangle EPO$ と $\triangle PCO$ において、 共通な角であるから $\angle EOP = \angle POC$...① 仮定より、 $OC = 2OB = 2OP$ であるから、 $OP : OC = 1 : 2$...② $OP = OB = 2OE$ であるから、 $OE : OP = 1 : 2$...③ ①, ②, ③より、2組の辺の比とその間の角がそれぞれ等しいので $\triangle EPO \sim \triangle PCO$</p> <p>(2) 18 度</p>	9 7
<p>[問1] [問2]</p>	<p>$\frac{2}{3}$ cm³ $\frac{1}{3}$ cm</p>	6 9
<p>4 [問3] 解答例</p>	<p>【途中の式や計算など】 側面の $\triangle ADE$ と $\triangle AEB$ の部分の展開図で考える。 t の値が最も小さくなるのは、3点 D, Q, B が一直線上に並ぶときで、 求める面積の和は $\triangle BDE$ の面積に等しくなる。 点 B から線分 AE に垂線を引き、垂線と線分 AE の交点を R とする。 $\triangle BRE$ と $\triangle ABE$ において、 $\angle BRE = 90^\circ, \angle ABE = 90^\circ$ であるから、 $\angle BRE = \angle ABE$...① 共通な角であるから、 $\angle BER = \angle AEB$...② ①, ②より、2組の角がそれぞれ等しいので $\triangle BRE \sim \triangle ABE$ したがって、$RE : BE = BE : AE$...③ 仮定より、$BE = 2$ cm, $AB = 1$ cm であるから、 $\triangle AEB$ において、三平方の定理より、 $AE = \sqrt{AB^2 + BE^2} = \sqrt{1^2 + 2^2} = \sqrt{5}$ (cm) ...④ ③, ④より、$RE : 2 = 2 : \sqrt{5}$ したがって、$ER = \frac{4}{\sqrt{5}} = \frac{4\sqrt{5}}{5}$ (cm) 以上から、求める面積は $\frac{1}{2} \times DE \times ER = \frac{1}{2} \times 2 \times \frac{4\sqrt{5}}{5} = \frac{4\sqrt{5}}{5}$ (cm²)</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>(答え) $\frac{4\sqrt{5}}{5}$ cm²</p> </div>	10