

(数学) 前期選抜採点基準

「採点基準」で処理できない場合は、各校の統一見解で採点されたい。

問 題	配 点	正 答 例	備 考		
1 17点	(1)	2点	1 1		
	(2)	2点	$9x - 22y$		
	(3)	2点	$-2\sqrt{3}$		
	(4)	3点	$a = 6, x = 7$	* 一方が正解の場合は、1点。	
	(5)	2点	逆	○×	* 逆のみ正解の場合は、1点を 与え、○×のみ正解の場合は、 点を与えない。
			「自然数 a, b で、 $a + b$ が偶数ならば、 a も b も偶数である。」	×	
	(6)	2点	1 0 通り		
	(7)	2点	イ, ウ	* 両方正解の場合のみ、2点。	
(8)	2点		* 数学的な推論をもとに、作 図されていればよい。 * 部分点可。 ・ ①が示せて、1点。 ・ ②が示せて、1点。		
2 6点	(1)	1点	16分		
	(2)	①	3点	$x = y + 6$	* ①, ②は順不同。 * 一方が正解の場合は、1点。
		②	$\frac{x}{80} = \frac{y}{30} - \frac{18}{60}$		
	(3)	1点	$x = 24, y = 18$		
	(4)	1点	24 km		
3 8点	(1)	1点	$a = 1$		
	(2)	2点	$y = 2x + 8$		
	(3)	2点	$b = \frac{2}{3}$		
	(4)	3点	$t = -\frac{3}{2}$		

(裏面へ続く)

4	(1)	2点	$AQ = \frac{4}{5}x \text{ cm}$				
	9点	(2)	2点	$y = \frac{6}{25}x^2 \quad (0 \leq x \leq 10)$			
	(3)	2点	$y = -4x + 64 \quad (10 \leq x \leq 16)$				
	(4)	3点	$5\sqrt{3}$ 秒後, $\frac{23}{2}$ 秒後	* 一方が正解の場合は, 1点。			
5	10点	(1)	5点	<p>〈証明〉</p> <p>(例1)</p> <p>$\triangle AOD$と$\triangle OCE$で, 仮定より, $AD \perp OB$, $CE \perp OB$だから, $\angle ODA = \angle CEO = 90^\circ \dots\dots \textcircled{1}$</p> <p>円の半径は等しいから, $AO = OC \dots\dots \textcircled{2}$</p> <p>$\textcircled{1}$と三角形の内角の和が$180^\circ$であることから, $\angle OAD + \angle AOD = 90^\circ \dots\dots \textcircled{3}$</p> <p>仮定より, $\angle OAD + \angle OCE = 90^\circ \dots\dots \textcircled{4}$</p> <p>$\textcircled{3}$, $\textcircled{4}$より, $\angle AOD = \angle OCE \dots\dots \textcircled{5}$</p> <p>$\textcircled{1}$, $\textcircled{2}$, $\textcircled{5}$より, 直角三角形で斜辺と1つの鋭角がそれぞれ等しいので, $\triangle AOD \cong \triangle OCE \dots\dots \textcircled{6}$</p> <p>合同な三角形において, 対応する辺の長さは等しいので, $AD = OE$</p> <p>(例2)</p> <p>円の半径は等しいから, $AO = CO \dots\dots \textcircled{7}$</p> <p>$\triangle AOD$の辺$AO$と$\triangle COE$の辺$CO$を, 点$A$と点$C$が一致するように重ねて, AOを対角線とする四角形$ODAE$をつくる。 $\dots\dots \textcircled{8}$</p> <p>四角形$ODAE$で考えると, 仮定より, $\angle OAD + \angle OCE = 90^\circ$だから, $\angle DAE = 90^\circ \dots\dots \textcircled{1}$</p> <p>また, 仮定より, $AD \perp OB$, $CE \perp OB$だから, $\angle ODA = \angle AEO = 90^\circ \dots\dots \textcircled{2}$</p> <p>$\textcircled{1}$, $\textcircled{2}$より, 四角形の4つの角がすべて等しくなるので, 四角形$ODAE$は長方形である。 $\dots\dots \textcircled{3}$</p> <p>長方形の向かい合う辺の長さは等しいので, $AD = OE$</p>	<p>* 数学的な推論の過程が, 的確に表現されていればよい。</p> <p>* 部分点可。</p> <p>(例1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • $\textcircled{1}$の証明ができて, 1点。 • $\textcircled{2}$の証明ができて, 1点。 • $\textcircled{5}$の証明ができて, 1点。 • $\textcircled{6}$の証明ができて, 1点。 <p>(例2)</p> <ul style="list-style-type: none"> • $\textcircled{7}$の証明ができて, 1点。 • $\textcircled{8}$の証明ができて, 1点。 • $\textcircled{1}$の証明ができて, 1点。 • $\textcircled{3}$の証明ができて, 1点。 		
				(2)	2点	$\angle AOC = 90^\circ - 2a$	
				(3)	3点	$2\pi \text{ cm}^2$	
合計		50点					

