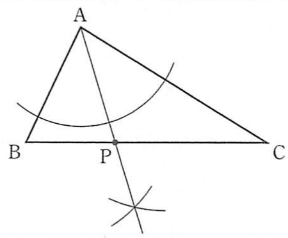
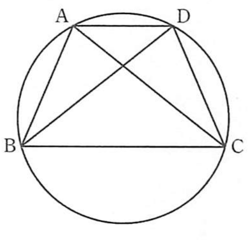
数学採点基準

（総点100点）

〔注意〕 1　この配点は，標準的な配点を示したものである。
2　定められた答えの欄に答えが書かれていないときは，点を与えない。
3　指示された答えと違う表現で答えの欄に記入されていても，正答と認められるものには，点を与える。
4　採点上の細部については，各学校の判断によるものとする。

問題		正答		正答	配点	点
1	1	12	2	$3\sqrt{7}$	2点×8	16
	3	5（個）	4	$(x=)-3,\ -2$		
	5	$(a=)-6$	6	$\frac{1}{9}$（倍）		
	7	$288\pi(\mathrm{cm}^3)$	8	0.35		
2	1	$28.5 \leqq a < 29.5$			1は3点 2は6点 3は5点	14
	2	（例） $\begin{cases} x+y=400 & \cdots\cdots① \\ \frac{x}{300}+\frac{y}{60}=2 & \cdots\cdots② \end{cases}$ ②より　$x+5y=600$　……③ ③－①より　$4y=200$ よって　$y=50$ ①に代入して　$x+50=400$ したがって　$x=350$ この解は問題に適している。 答え（　走る距離　350　m　，　歩く距離　50　m　）				
	3	（例） $n^2+(n+2)^2-2(n+1)^2=n^2+n^2+4n+4-2(n^2+2n+1)$ $=2n^2+4n+4-2n^2-4n-2$ $=2$ したがって，連続する３つの自然数で，最も小さい数の２乗と最も大きい数の２乗の和から，中央の数の２乗の２倍をひくと，つねに２となる。				
3	1	（例）  	2	(1) $5\sqrt{2}$(cm) (2) $\frac{35}{13}$(cm)	1は4点 2(1)は3点 2(2)は4点 3は7点	18
	3	 （例） △ABCと△DCBにおいて 円周角の定理より ∠ACB＝∠ADB　……① ∠ABD＝∠ACD　……② AD // BC より ∠ADB＝∠DBC　……③ ①，③より　∠ACB＝∠DBC　……④ ②，④より　∠ABC＝∠DCB　……⑤ BCは共通　……⑥ ④，⑤，⑥より１組の辺とその両端の角がそれぞれ等しいから △ABC≡△DCB				

問題			正答	配点	点		
4	1	(1)	27.5(分)	1(1)は3点 1(2)は3点 2(1)は2点 2(2)は4点	12		
		(2)	ウ				
	2	(1)	20(通り)				
		(2)	$\frac{19}{25}$				
5	1	(1)	$-9 \leqq y \leqq 0$	1(1)は3点 1(2)は4点 1(3)は6点 2(1)は4点 2(2)は3点 2(3)は7点	27		
		(2)	①(　ア　)　②(　ウ　)				
		(3)	(例) A(2, $4a$), B(2, -4), C(-2, $4a$), D(-3, 0)である。 △OABの底辺をABとすると，AB $= 4a + 4$，高さは2であるから， △OABの面積は $\frac{1}{2} \times (4a+4) \times 2 = 4a + 4$ △OCDの底辺をODとすると，OD $= 3$，高さは $4a$ であるから， △OCDの面積は $\frac{1}{2} \times 3 \times 4a = 6a$ 2つの三角形の面積が等しくなるとき $4a + 4 = 6a$ よって $a = 2$ この解は問題に適している。 答え(　$a = 2$　)				
	2	(1)	①(　8　)　②(　6　)				
		(2)	エ				
		(3)	(例) グラフより，重なった部分の面積が，3秒後の面積と再び同じ12になるのは， $6 \leqq x \leqq 7$ のときである。 $x = 6$ のとき $y = 13$，$x = 7$ のとき $y = 9$ だから， 2点(6, 13)，(7, 9)を通る直線の式を求めると， 傾きは $\frac{9-13}{7-6} = -4$ であるから，直線の式は $y = -4x + b$ と表される。 また，グラフは点(6, 13)を通るから $13 = -4 \times 6 + b$ $b = 37$ よって，2点を通る直線の式は $y = -4x + 37$ である。 $y = 12$ を代入すると $12 = -4x + 37$ $x = \frac{25}{4}$ この解は問題に適している。 答え(　$\frac{25}{4}$ 秒後　)				
6	1		19(列)	1は3点 2は4点 3は6点	13		
	2		116(人)				
	3		①(　$5(n-1)$　)　②(　$41 - a + b$　)　③(　185　)				