10	A particle <i>P</i> moves along the positive <i>x</i> -axis. At time <i>t</i> seconds ($t \ge 0$) the velocity, v m/s, of <i>P</i> is given by $v = t^3 - 4t^2 + 5t + 1$	
	The acceleration of P at time t seconds is $a \text{ m/s}^2$	
	(a) Find an expression for a in terms of t .	(2)
		(2)
	(b) Find the values of <i>t</i> for which the magnitude of the acceleration of <i>P</i> is instantaneously zero.	
		(2)
	When $t = 0$, the displacement of P from the origin is 3 m.	
	(c) Find the displacement of P from the origin when $t = 2$	(5)
		(0)

	-	e	ė	g
	,	í	4	ď
	1	Ļ	ł	Ļ
	J	¢	٥	¢
	1	÷	ø	ġ
	1	9	١	Ą
	i	r	į	P
	1	9	j	
	i	į	i	
	j		Į	L
	Ì	Ŀ		ė
	ļ	F		
	J	į	2	ġ
	1	ę		Ī
	ľ	1		1
	ł	Ľ	J	ľ
	1	L		
	3			
	1	ė	١	ė
	i			
	í	Ē		2
	J	۹	ę	2
	1	Ĺ		
	3	å	ė	ģ
		Ę	ė	i
	7	7	į	3
	j	É	Ę	Ė
	į	à	í	ė
	4	ζ	٠	í
	j	j	ē	į
	1	Ŀ	ė	
	:			
	:			
	٠			
	٠			
				/
	×			
	-		/	;
×	í	ξ	ć	
`	ĸ	í	ì	7
Q	. 1	ì	d	Š
,	ľ	C	3	
`	k	é	ė	Ì
(ċ	7	7	ď
ł	1	Ď	i	P
Ì	×	é	i	ì
(4	į	١	Ŕ
1	7	7	×	
ì	k	ľ	Ŧ	Ì
ζ	j		ĕ	
1	î	ĕ	ŕ	2
ì	X	é		
ζ			7	3
	J	È	ĭ	2
ł	k	Ŀ	1	
	k	È	Ĭ	
	k	Ì	1	
	k	Ì		
くく イマ イマ イン インファンシンシン				
/\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /				
< < < < < < >< < >< < < < < < < < < <				
/\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /				
/\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /		Lilia Company		コントラー 当社 1997 ノードンでは ラミンザファンメンメンメン
/\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /		Little Control of the		コノトアー ゴンコング・アード マングラフ・ドングラ アントントントントン
< < < < < < < < < < < < < < < < < < <				コントアニ ゴンド ダイア アードンプログランドファントントントントント
<, <, <, >, >, >, >, >, >, >, >, >, >, >, >, >,				
< < < < < < < < < < < < < < < < < < <				コントフー ゴンコンドラン アコンプラフィンザフ アントントントントントントン
< /< /> < /> < /> <				
/\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /				
				コントアー ゴマー かきアノー マンザラア マンザフ アントントントントントントントントン
	××××××××××××××××××××××××××××××××××××××	× × × × × × × × × × × × × × × × × × ×		× × × × × × × × × × × × × × × × × × ×
	××××××××××××××××××××××××××××××××××××××	× × × × × × × × × × × × × × × × × × ×		× × × × × × × × × × × × × × × × × × ×
	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	××××××××××××××××××××××××××××××××××××××		××××××××××××××××××××××××××××××××××××××
	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	××××××××××××××××××××××××××××××××××××××		
				××××××××××××××××××××××××××××××××××××××
				××××××××××××××××××××××××××××××××××××××

Question 10 continued



Question 10 continued	

Question 10 continued
(Total for Question 10 is 9 marks)



11	The curve C has equation $y = px + qx^2$ where p and q are integers.	
	The curve C has a stationary point at $(3, 9)$.	
	(a) (i) Show that $p = 6$ and find the value of q .	
	(ii) Determine the nature of the stationary point at (3, 9).	(7)
	The straight line l with equation $y + x - 10 = 0$ intersects C at two points.	
	(b) Determine the x coordinate of each of these two points of intersection.	(2)
	The finite region bounded by the curve C and the straight line l is rotated through 360° about the x -axis.	(3)
	(c) Use algebraic integration to find the volume of the solid formed. Give your answer in terms of π .	
		(5)



Question 11 continued	

Question 11 continued



DO NOT WRITE IN THIS AREA

uestion 11 continued	
	(Total for Question 11 is 15 marks)
	TOTAL FOR PAPER IS 100 MARKS

