9

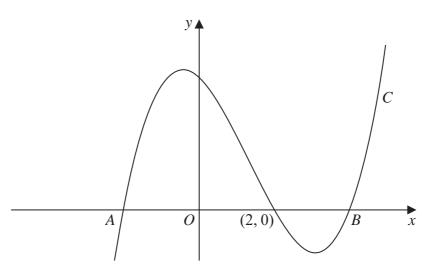


Diagram **NOT** accurately drawn

Figure 1

The curve C with equation  $y = x^3 - 4x^2 - 4x + 16$  crosses the x-axis at the point with coordinates (2, 0) and at the points A and B, as shown in Figure 1. The coordinates of the points A and B are (a, 0) and (b, 0) respectively.

(a) Find the value of a and the value of b.

(4)

The point D lies on C and has x coordinate 0

The line l is the tangent to C at the point D.

(b) Find an equation of *l*.

**(5)** 

(c) Show that l passes through B.

- (1)
- (d) Use algebraic integration to find the area of the finite region bounded by l and C.

-/	_
	- I
	7 1

| <br> |  |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| <br> |  |
| <br> |  |
| <br> |  |

	1	Ę	ġ	Í	2		
	1	Ė	j	Ŀ	ì		
	1	ŕ	٦	è	į		
	4		4	į			
		9		ļ	ų		
	1	Ľ	i	r	j		
	į	Ì	į	Ė	í		
	i				3		
	j	ŀ			-		
	į			į			
	1	¢	d	-			
	4						
	ł	Ľ	Į		ı		
	1	ŀ	ė	•	ė		
	1			į			
	1			Ē			
	í	ē	Ē	2	ì		
	1		٩		7		
	1	ŀ	ė		ė		
	]	ľ		3	)		
	1			3	p		
	ļ	6	Ę		į		
	j	ė		ġ	š		
		3	ì	í	ï		
	1	Ĺ	÷		ļ		
					٠		
	•				:		
					•		
					:		
					Ż		
					,		
		,	/				
′	-	,	Ì	1			
×	í	Ę	ć	g	ø		
$\rangle$	i	Ĺ	j	Ĺ	ì		
\	K	ë	ï	ē	9	1	
(	J	2		è	ų K	-	
Ć	1	5		Ę	û		
į	Ì	ì	j	ŕ	Ĭ	١	>
Ì	×	Ę	Ė	Ž	Ě	ί	
b	X	2	1	E	Ş	(	
ς	J	ŀ	×	_	į	2	>
Ć,		1	×	4	i		>
Ż	×	ú					
	1	=	į	2	=		>
×	×	3					
	ķ	į	1			?	
<		į				2	> .
						~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~	> .
						\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	>
						\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	
						`\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	
						~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~	
						~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~	
< < < < < < < < < < < < < < < < < < <							
< < < < < < < < < < < < < < < < < < <							
< < < < < < < < < < < < < < < < < < <							
< < < < < < < < < < < < < < < < < < <							
<, /<, /<, /×/×/×/×/×/×/×/×/×/×/×/×/×/×/×/×/×/×/×							
/\/\/\/\/\/\/\/\/\/\/\/\/\/\/\/\/\/\/\						`^\^\\\	
<, <, <, <, <, <, ×, ×, ×, ×, ×, ×, ×, ×, ×, ×, ×, ×, ×,		L'il					
<. <. <. <. <. <. <. <. <. <. <. <. <. <							
		Lilia Company					
		Little Control of the		アーター・ファー ゴンコング・アード アンド・アングラ アンメンメンス・		`/`\/`\/`\/\\/\\/\\/\\/\\/\\/\\/\\/\\/\\	> . > . > . > . > . > . > . > . > . > .
/\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /\ /							
				アニー・ファー コンピー・ディア ノー・アンプログラ ダンザウ アントントントントントン			
				ラニー・プログラ かんしょう アイ・アンドラ アンドン・アン・アン・アン・アン・アン・アン・アン・アン・アン・アン・アン・アン・アン			
				アー・デー ゴンコンコンティー アンファ アンファン・ファン・ファン・ファン			
				ラー・プログラ コンド・ファイン アイ・アイ・アイ・アイ・アイ・アイ・アイ・アイ・アイ・アイ・アイ・アイ・アイ・ア			
	~~~	××××××××××××××××××××××××××××××××××××××		********	××××××××××××××××××××××××××××××××××××××		
	~~~	××××××××××××××××××××××××××××××××××××××		********	××××××××××××××××××××××××××××××××××××××		
	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	××××××××××××××××××××××××××××××××××××××		××××××××××××××××××××××××××××××××××××××	~ × × × × × × × × × × × × × × × × × × ×		
	××××××××××××××××××××××××××××××××××××××	××××××××××××××××××××××××××××××××××××××		××××××××××××××××××××××××××××××××××××××			

Question 9 continued



Question 9 continued	

Question 9 continued
(Total for Question 9 is 15 marks)

