

MR
ESLAM EL-Rashed

TERM 1



054 362 6195



rashedmath



mreslamelrashed@gmail.com



الرياضيات

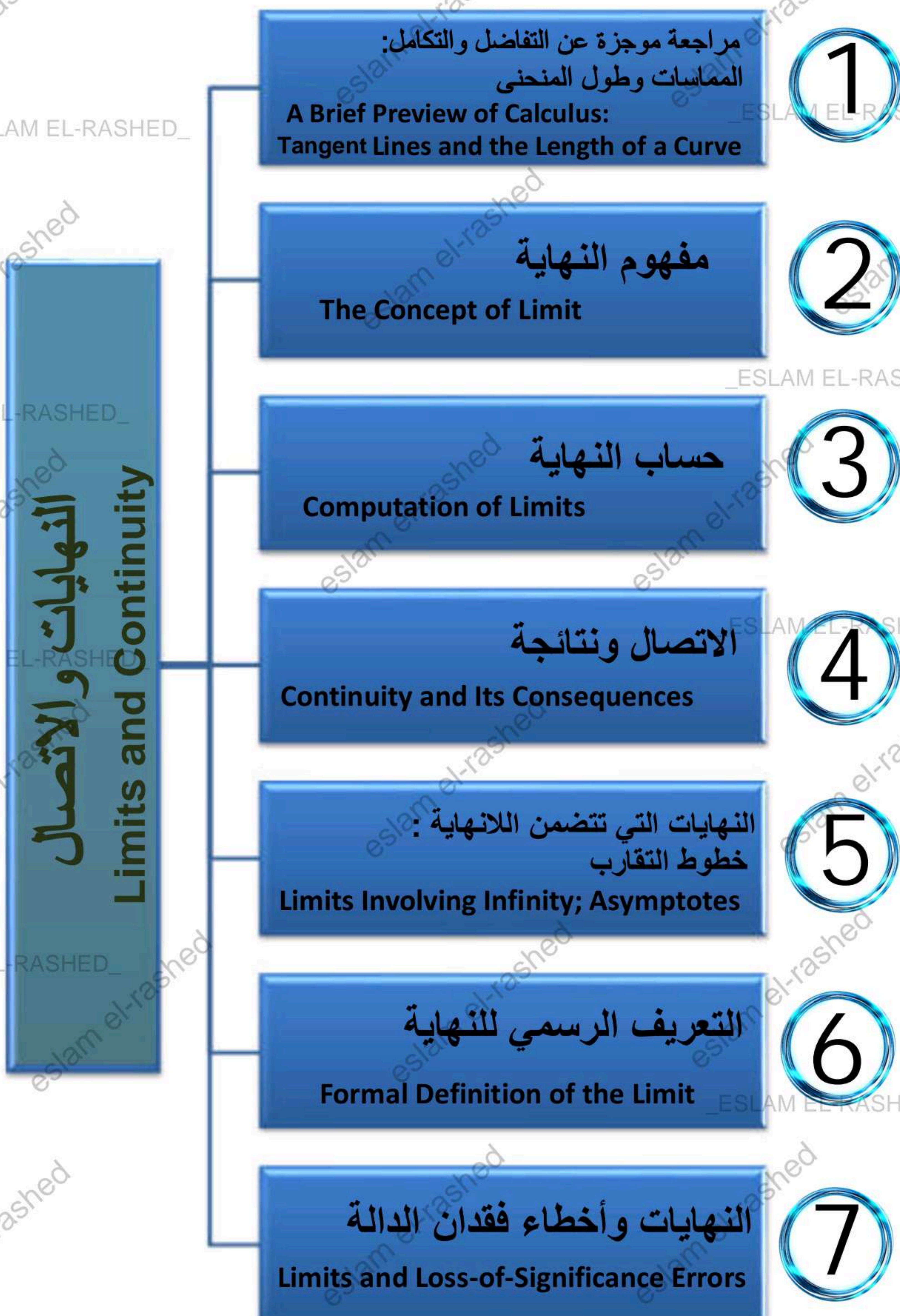
الثاني عشر المتقدم

mathematics

12 advanced

2024 - 2025

الملزمة لا تغنى عن الكتاب المدرسى
ولا يسمح ببيعها



2-1

مراجعة موجزة عن التفاضل والتكامل:
المماسات وطول المنحنى

A Brief Preview of Calculus: Tangent Lines and the Length of a Curve

تقدير ميل المنحنى
Estimating the Slope of a Curve

estimate the slope of $y = f(x)$ at $x = a$.

قدّر ميل $y = f(x)$ عند $x = a$

Q 1 $y = x^2 + 1$ at $x = 1$.

الميل	m	النقطة الثانية	Second Point

الميل	m	النقطة الثانية	Second Point

x							
$f(x)$							
m							

Q 2 $f(x) = x^2 + 1,$

(a) $a = 3$

(b) $a = 2$

الميل	m	النقطة الثانية	Second Point

الميل	m	النقطة الثانية	Second Point

x							
$f(x)$							
m							

Q 3 $f(x) = \cos x,$

(a) $a = 0$

(b) $a = \pi/2$

الميل	m	النقطة الثانية	Second Point

الميل	m	النقطة الثانية	Second Point

Q 4 $f(x) = \sqrt{x+1}$, (a) $a = 0$ (b) $a = 3$

Second Point	النقطة الثانية	m	الميل

Second Point	النقطة الثانية	m	الميل

Q 5 $f(x) = x^3 + 2$, (a) $a = 1$ (b) $a = 2$

Second Point	النقطة الثانية	m	الميل

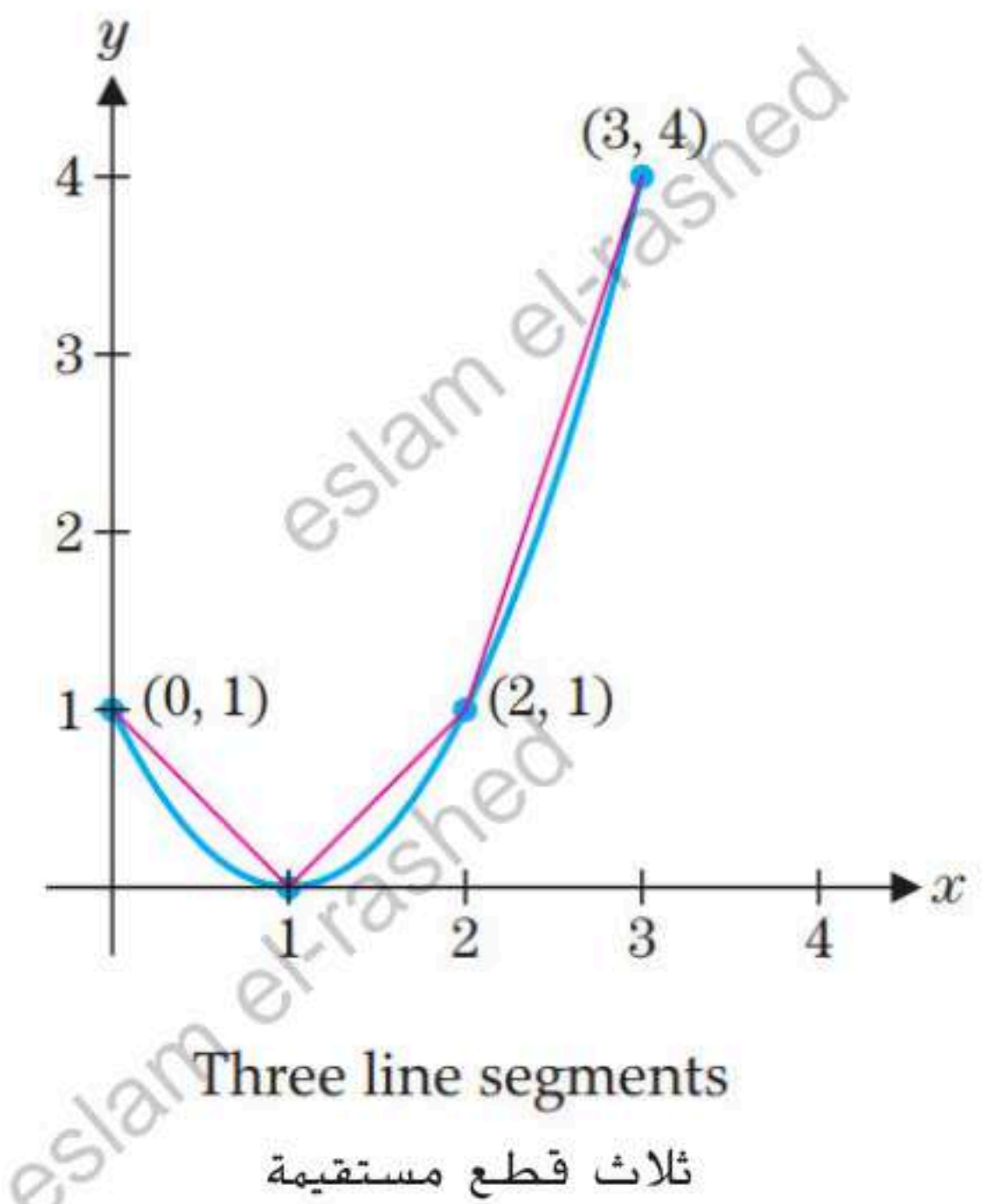
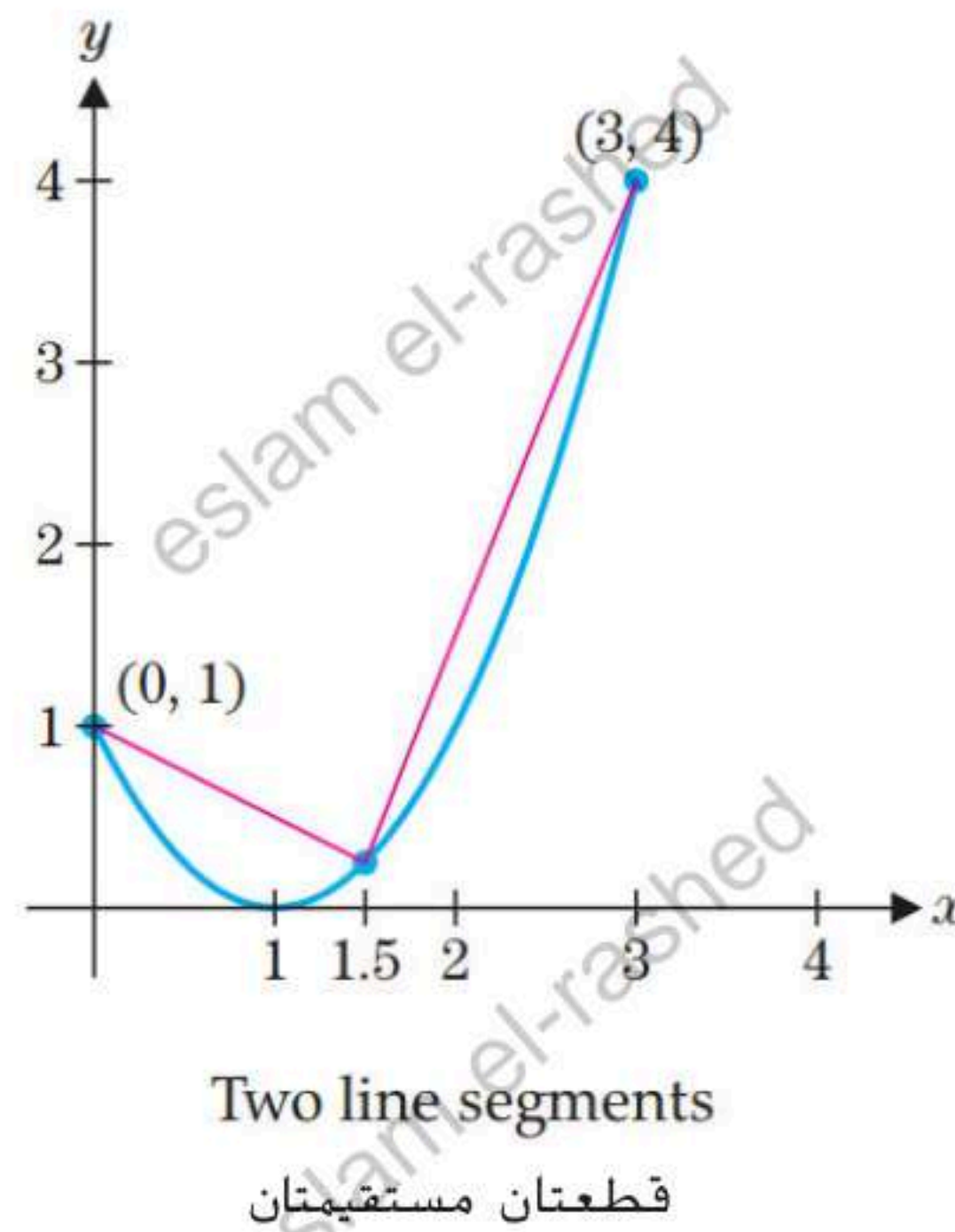
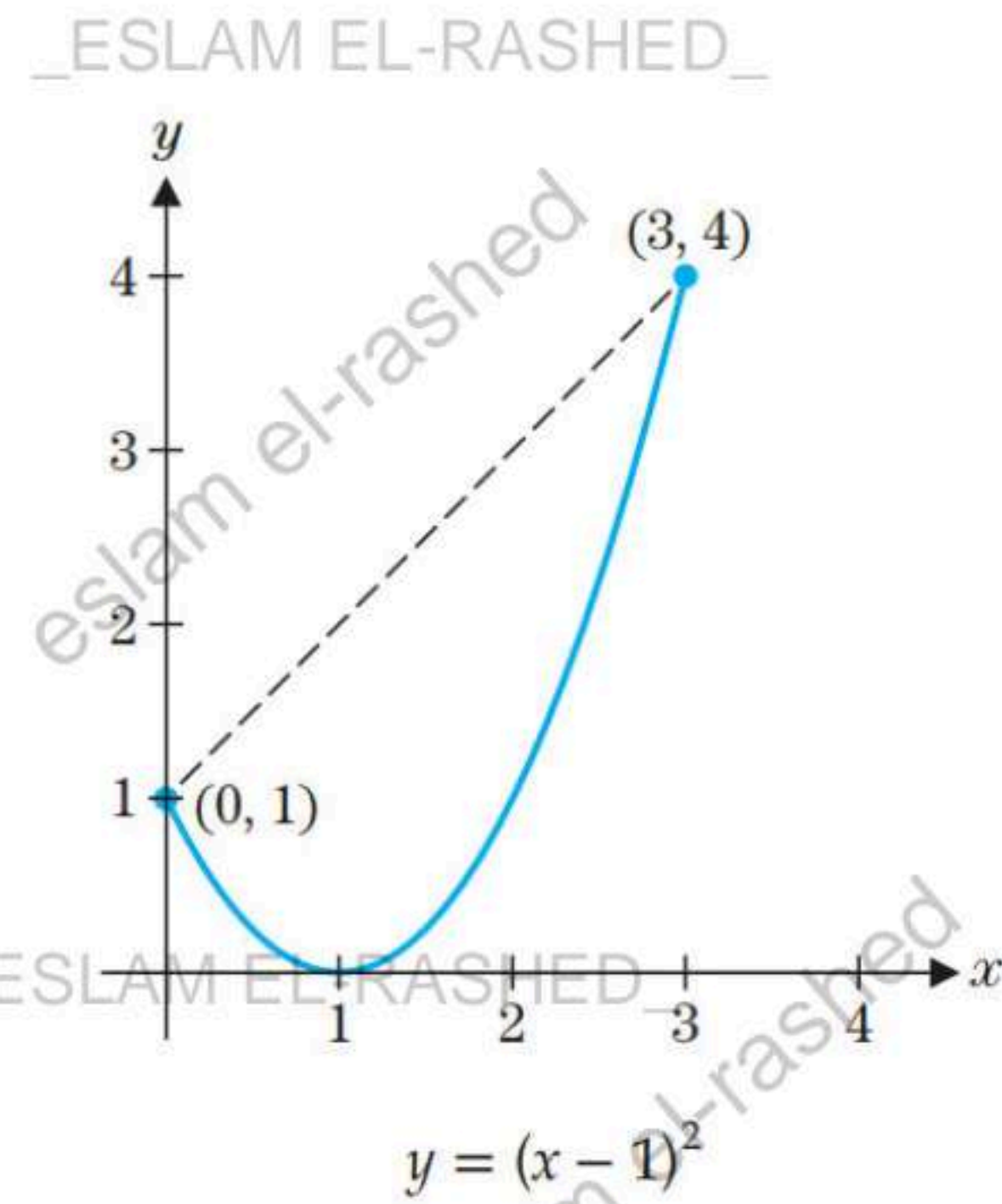
Second Point	النقطة الثانية	m	الميل

x							
$f(x)$							
m							

Q 6 $y = \sin x$ at $x = 0$.

الميل m	النقطة الثانية	Second Point
	$(1, \sin 1)$	
	$(0.1, \sin 0.1)$	
	$(0.01, \sin 0.01)$	

الميل m	النقطة الثانية	Second Point
	$(-1, \sin(-1))$	
	$(-0.1, \sin(-0.1))$	
	$(-0.01, \sin(-0.01))$	



Recall that the (straight-line) distance between two points (x_1, y_1) and (x_2, y_2) is

تذكر أن المسافة بين النقطتين (x_1, y_1) و (x_2, y_2) هي

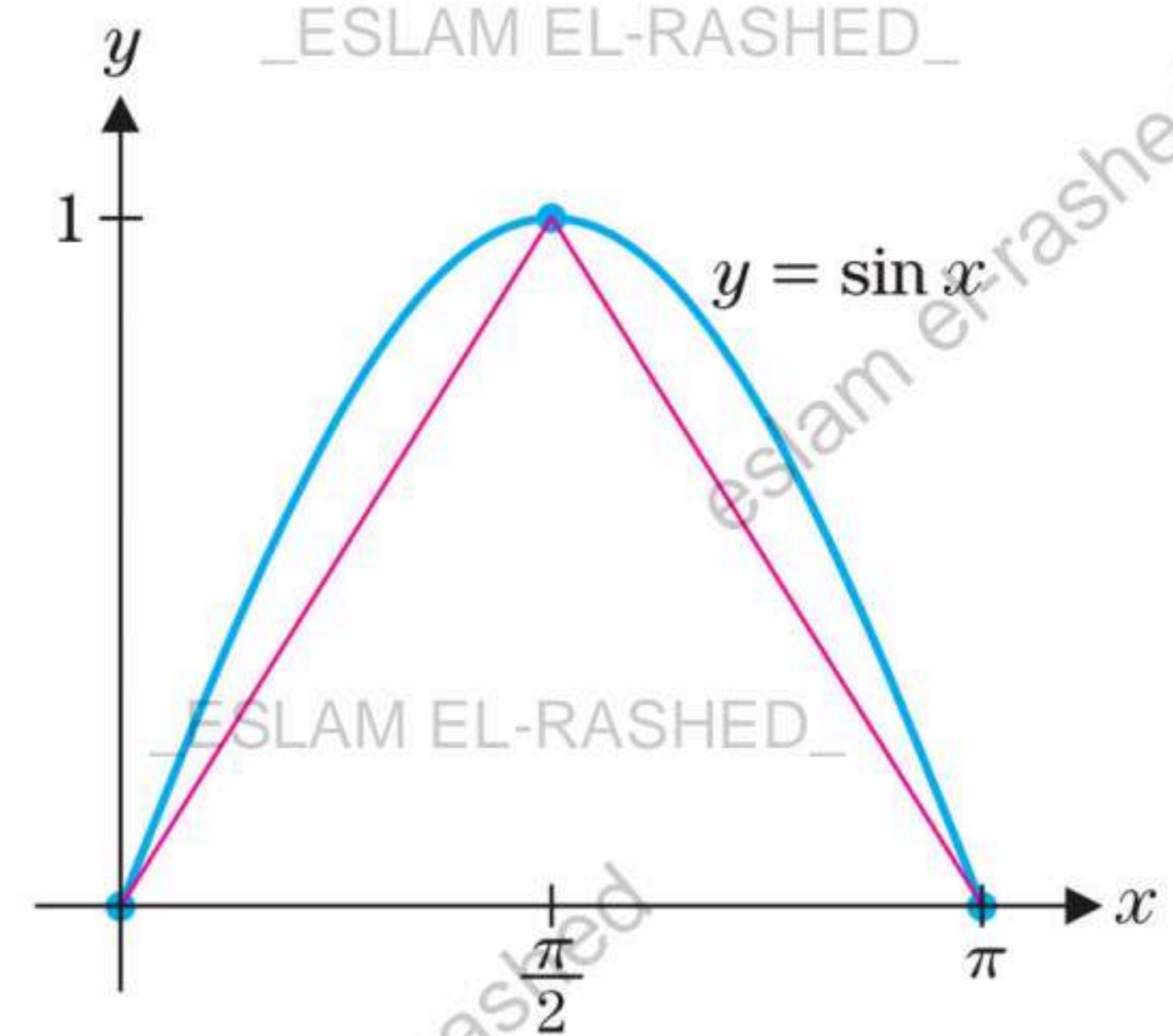
$$d\{(x_1, y_1), (x_2, y_2)\} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}.$$

Estimating the Arc Length of a Curve

تقدير طول قوس على المنحنى

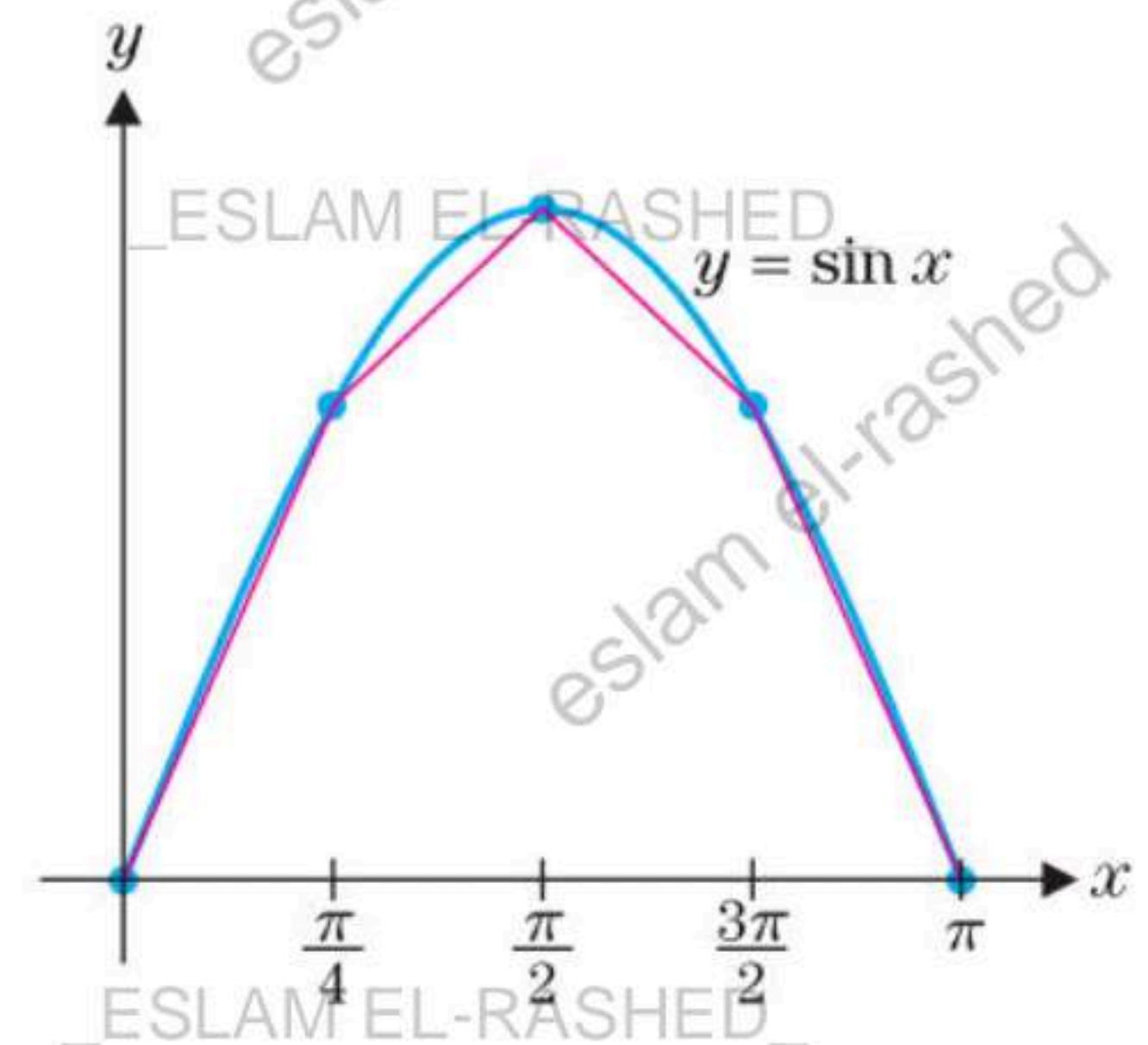
Q 7

$$y = \sin x \text{ for } 0 \leq x \leq \pi$$



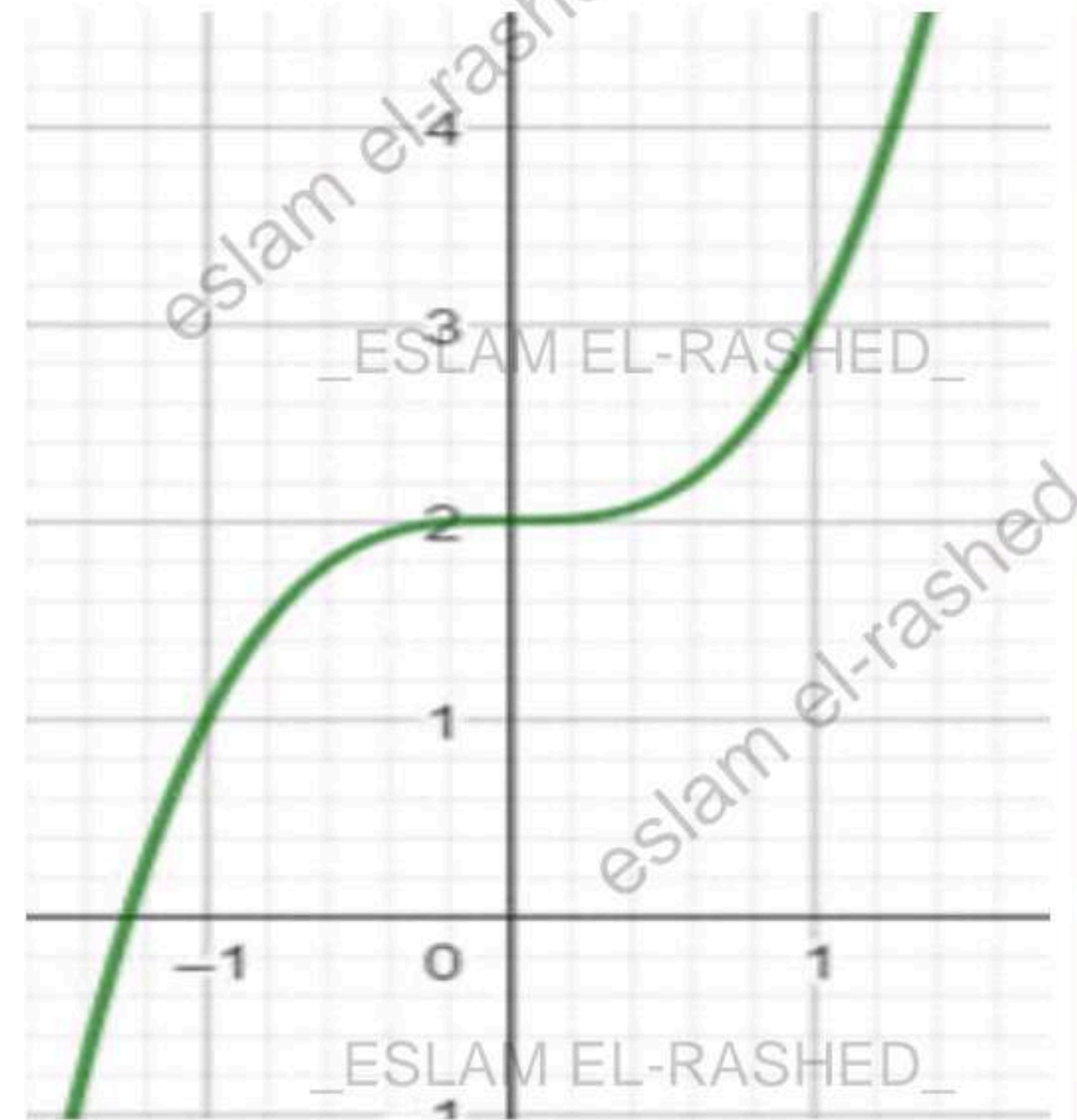
Q 8

$$n = 4$$



تقدير المنحنى باستخدام
أربع قطع مستقيمة

Q 9 $f(x) = x^3 + 2, -1 \leq x \leq 1$ $n = 4$



Q10 $f(x) = x^2 + 1, -2 \leq x \leq 2$ $n = 4$

