حل التمرين ①:

(I)

1) $x^2 - 6x + 8 = 0$

$\Delta = 4$ المعادلة حلين هما:

$x_1 = 2$ $\quad x_2 = 4$

2) $2x^2 - 4x + 5 = 3$

$2x^2 - 4x + 5 - 3 = 0$

$2x^2 - 4x + 2 = 0$

$\Delta = 0$ المعادلة حل وحيد

$x_0 = 1$

(II)

$-x^2 + 2x + 3 \geqslant 0$

$-x^2 + 2x + 3 = 0$ $\quad \Delta = 16$

المعادلة حلين هما $x_1 = 3$ و $x_2 = -1$

x	$-\infty$	-1		3	$+\infty$
$-x^2+2x+3$	$-$	0	$+$	0	$-$

$-x^2+2x+3 \geqslant 0$ معناه $x \in [-1,3]$

(III) f قابلة للاشتقاق على $\mathbb{R}-\{-1\}$ ودالتها المشتقة هي:

$f'(x) = \frac{3(x+1) - 1(3x+1)}{(x+1)^2}$

$f'(x) = \frac{3x+3-3x-1}{(x+1)^2}$

$f'(x) = \frac{2}{(x+1)^2}$

حل التمرين ②:

1) f قابلة للاشتقاق على $[0,4]$ ودالتها المشتقة هي:

$f'(x) = 2x - 4$

2) $f'(x) = 0$ معناه $2x - 4 = 0$ أي $x = 2$

x	0		2		4
$f'(x)$		$-$	0	$+$	

f متناقصة على $[0,2]$

f متزايدة على $[2,4]$

3) جدول التغيرات:

$f(0) = 3$

$f(2) = -1$

$f(4) = 3$

x	0		2		4
$f'(x)$		$-$	0	$+$	
$f(x)$	3	↘	-1	↗	3

4) أ) تقاطع مع محور التراتيب:

$f(0) = 3$ ، $(0,3)$ نقطة التقاطع مع محور التراتيب

ب) تقاطع مع محور الفواصل:

$f(x) = 0$ $\quad x^2 - 4x + 3 = 0$

$\Delta = 4$ $\quad x_1 = 1$ و $x_2 = 3$

$(1,0)$ و $(3,0)$ نقطتي التقاطع مع محور الفواصل.

5) معادلة المماس (T):

$(T): y = f'(3)(x-3) + f(3)$

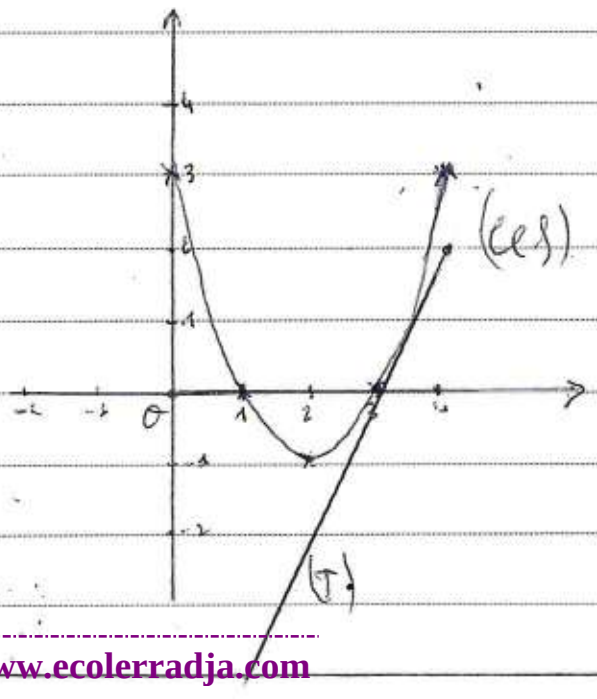
$f'(3) = 2$

$f(3) = 0$

$(T): y = 2(x-3) + 0$

$(T): y = 2x - 6$

6) الرسم:



www.ecolerradja.com www.fb.com/ecolerradja