

الباب الثالث

اتجاه تفيردالة

الأنشطة

النشاط الأول

تصحيح: /

الهدف: التذكير بإشارة ثنائي الحدين و ثلاثي الحدود.

توجيهات: يقدم النشاط كمدخل لهذا الباب و يتوج بتقديم فقرة " تذكير حول المعادلات و المتراجحات".

الحل: بسيط

النشاط الثاني

تصحيح: /

الهدف: دراسة اتجاه تغير دالة.

توجيهات: يقدم النشاط كمدخل للفقرة " تذكير حول المشتقات".

الحل: بسيط

الأعمال الموجهة

من جدول التغيرات إلى التمثيل البياني

تصحيح: /

الهدف: ربط جدول تغيرات بالمنحني المناسب.

توجيهات: يتم تقديم العمل في شكل أفواج.

الحل: بسيط

من التمثيل البياني إلى جدول التغيرات

تصحيح: /

الهدف: ربط منح بجدول التغيرات المناسب.

توجيهات: يتم تقديم العمل في شكل أفواج.

الحل: بسيط

التمارين

تمارين تطبيقية

1 - تذكير حول المعادلات و المتراجحات

1 دراسة حسب قيم x إشارة كل من $f(x)$ و $g(x)$:

x	$-\infty$	$\frac{5}{3}$	$+\infty$
$f(x)$	-	0	+

x	$-\infty$	$\frac{5}{3}$	$+\infty$
$g(x)$	+	0	-

6

$(C_4) \rightarrow f$ و $(C_3) \rightarrow k$ ، $(C_2) \rightarrow g$ ، $(C_1) \rightarrow h$

7

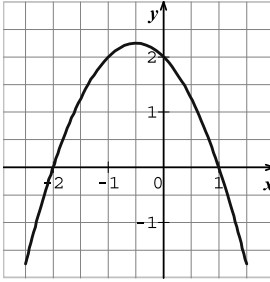
إشارة $f(x)$.

x	$-\infty$	$-\frac{3}{2}$	1	$+\infty$	
$f(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$

9 f دالة معرفة على $[-2,5;2,5]$ حيث جدول تغيراتها هو التالي:

x	-2,5	-0,5	2,5
$f(x)$		$\frac{9}{4}$	

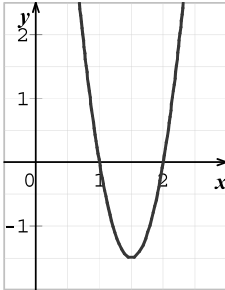
منحني الدالة f هو : (1)



10

f دالة معرفة على \mathbb{R} حيث تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس هو التالي:

جدول تغيرات الدالة f هو



x	$-\infty$	1,5	$+\infty$
$f(x)$		$-\frac{3}{2}$	

تذكير حول المشتقات

11

(3) $f'(x) = x^2 + x - 1$

(2) $f'(x) = -4x + 3$

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

12

(3) $f'(x) = \frac{-40}{(4x-5)^2}$

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

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

13

(2) $f'(1) = -3$ و $f'(-\sqrt{2}) = -3$

(1) $f'(3) = 2$ و $f'(-2) = 2$

(4) $f'(x) = 3x^2$ ومنه $f'(0) = 0$

(3) $f'(x) = 2x$ ومنه $f'(-1) = -2$

(5) $f'(x) = 2x + \frac{1}{2}$ ومنه $f'(2) = \frac{9}{2}$

15 f الدالة المعرفة على \mathbb{R} بـ $f(x) = x^2$

15

$$(1) \quad f'(3) = 2 \times 3 = 6$$

(2) معادلة المماس Δ لمنحني (C) الممثل للدالة f عند النقطة التي فاصلتها 0 هي $y = 0$.

23 نسمي f الدالة المرفقة للمنحني (C). لمماس المنحني (C) عند النقطة A ، والذي يوازي المستقيم (Δ) معامل

التوجيه $f'(2) = 3$ هو نفس معامل توجيه (Δ) ولدينا $f(2) = 4$ إذن معادلة المماس هي

$$y = f'(2)(x - 2) + f(2) \quad \text{أي} \quad y = 3x - 2$$

24 (C) منحني يشمل النقطة $(-1; -3)$.

لمماس المنحني (C) عند النقطة A ، والذي شعاع توجيهه \vec{i} ، معامل التوجيه معدوم وبالتالي معادلته $y = -3$.

26 f الدالة المعرفة على \mathbb{R} كما يلي : $f(x) = x^2 - 5x + 4$ و (\mathcal{P}) منحنيتها الممثل في المعلم $(O; \vec{i}; \vec{j})$.

(1) f تقبل الاشتقاق على \mathbb{R} لأننا كثير حدود . $f'(x) = 2x - 5$

(2) معادلة لمماس المنحني (\mathcal{P}) عند نقطته $E(0; 4)$ هي $y = -5x + 4$

$$(3) \quad f'(x) = \frac{1}{2} \quad \text{معناه} \quad -5x + 4 = \frac{1}{2} \quad \text{أي} \quad x = \frac{7}{10}$$

(4) a عدد حقيقي . $y = (2a - 5)x - a^2 + 4$

$$(5) \quad -a^2 + 4 = 0 \quad \text{معناه} \quad a = 2 \quad \text{أو} \quad a = -2$$

$$(30) \quad f(x) = x^2 - x - 6 \quad ; \quad f'(x) = 2x - 1$$

x	$-\infty$	$\frac{1}{2}$	$+\infty$
$f'(x)$	-	0	+
$f(x)$			

38 1. $f(0) = -1$ ، $f(1) = 2$ و $f(2) = -1$. 2. $f'(0) = -2$ ، $f'(1) = 0$ و $f'(2) = 2$.

3. معادلة المماس للمنحني (C) عند النقطة B هي $y = -2x - 1$

4. $f(0) = -1$ معناه $c = -1$ و $f'(0) = -2$ معناه $b = -2$

$$f(1 + \sqrt{2}) = (1 + \sqrt{2})^2 - 2(1 + \sqrt{2}) - 1 = 3 + 2\sqrt{2} - 2 - 2\sqrt{2} - 1 = 0 \quad ; \quad f(x) = x^2 - 2x - 1$$

x	-1	$1-\sqrt{2}$	$1+\sqrt{2}$	3	
$f(x)$	+	0	-	0	+

5. الدالة f هي مشتقة دالة F على المجال $[-1; 3]$.

x	-1	$1-\sqrt{2}$	$1+\sqrt{2}$	3	
$F'(x)$	+	0	-	0	+
$F(x)$	