/ /

## قراءة المنحنى البياني

ملاحظات هامة جداً :

١- . ان مجموعة تعريف التابع هي مجموعة فواصل نقاط المنحنى البياني على محور $x'x$ .

٢- . ان مجموعة قيم التابع هي مجموعة ترتيب نقاط المنحنى البياني على محور $y'y$ .

٣- . أوجد $f(x_1)$ : نقيم من $x_1$ مستقيم يقطع المنحنى البياني بنقطة ، نسقط هذه النقطة على محور الترتيب فنحصل على الناتج .

٤- . أوجد $f(x_2)$ : نرسم من $x_2$ مستقيم يوازي $x'x$ فيقطع المنحنى البياني بعدد معين من النقاط تكون هذه هي عدد الحلول ، أما لإيجاد الحلول نسقط هذه النقاط على محور $x'x$ فتكون هي الحلول .

٥- . $f'(x_0)$ :

- . تعني الميل عند النقطة $x_0$
- . إذا كان المماس أفقي $f'(x_0) = 0$
- . " " شاقولي $f'(x_0) = \infty$
- . " " مائل : نبحث عن نقطتين $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

٦- .

| $x$ | $-2$ | | $0$ | | $+2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| $f'(x)$ | ‖ | $+$ | $0$ | $-$ | ‖ |
| $f(x)$ | $0$ | ↗ | $2$ | ↘ | $0$ |

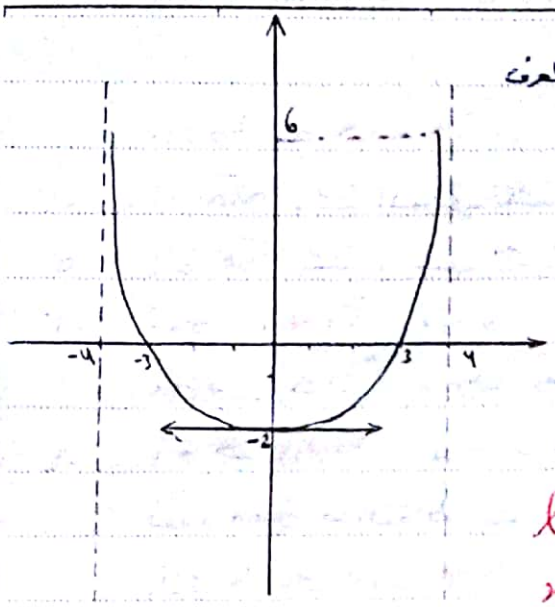
. تعبر عن قيمة صغرى ← $f(x) \leq f(x_0)$

. تعبر عن قيمة كبرى ← $f(x) \geq f(x_0)$

Farah Notebook

Scanned by CamScanner

/ /




**8.IV** . تمثل في الشكل المجاور $C$ المنحنى البياني للتابع $f$ المعرف على $]-4, 4[$ .

1- . أوجد $D_f$

2- . اوجد $f(D_f)$

3- . استنتج ما للتابع من مقاربات

4- . احسب $f(0)$ ، $f'(0)$

5- . جد حلول المعادلة $f(x) = 0$

6- . احسب $\lim_{x \to -4^{>}} f(x)$ ، $\lim_{x \to 4^{<}} f(x)$

7- . ما عدد القيم الحدية وبين نوعها

8- . هل التابع $f$ منوي ام زوجي ؟

1) $D_f = ]-4, 4[$

2) $f(D_f) = [-2, 6[$

3) $x = 4$ $\quad x = -4$ مقاربين شاقوليين

4) $f(0) = -2$

$f'(0) = 0$ يدل المماس أفقي

5) $f(x) = 0$ $\quad -3, 3$ للمعادلة حلين هما

6) $\lim_{x \to -4^{>}} f(x) = +\infty$

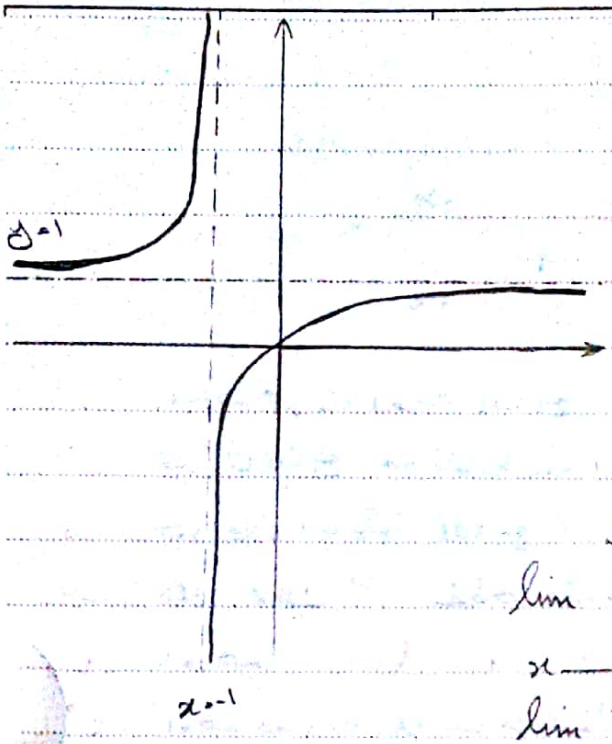
$\lim_{x \to 4^{<}} f(x) = +\infty$

7) $f(0) = -2$ قيمة حدية صغرى

8) زوجي لأنه متناظر بالنسبة لـ yy

Farah Notebook

Scanned by CamScanner




نص السؤال المطلب السابق:

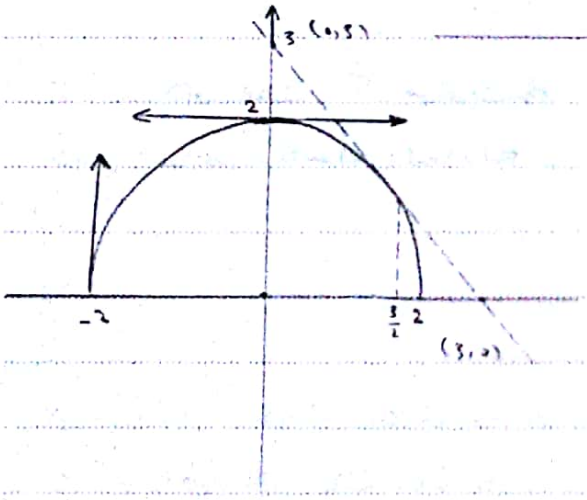
1. $Df = ]-\infty, -1[ \cup ]-1, +\infty[$
2. $f(Df) = ]-\infty, 1[ \cup ]1, +\infty[$
3. معادلة المستقيم الذي معادلته $x = -1$
   المستقيم الذي معادلته $y = 1$
4. $f(0) = 0$

ما عدد حلول المعادلة $f(x) = 2$ ؟ حلين

ما عدد حلول المعادلة $f(x) = 1$ ؟ مستقيم كل

$$\lim_{x \to -1^+} f(x) = -\infty \quad , \quad \lim_{x \to -1^-} f(x) = +\infty$$

$$\lim_{x \to \pm\infty} f(x) = 1$$




نص السؤال المطلب السابق:

1. $Df = [-2, +2]$
2. $f(Df) = [0, 2]$
3. لا يوجد مقاربات أفقية أو مائلة
4. $f(-2) = 0$ $\quad f(2) = 0$
   $f(0) = 2$

ما عدد حلول المعادلة $f(x) = 3$ ؟ مستحيلة

$f(x) = 2$ ؟ حل وحيد

$f(x) = 0$ ؟ حلين

اوجد معادلة نصف المماس عند $(-2)$ ؟ $x = -2$ $\quad f'(-2) = \infty$

هل $f$ اشتقاقية عند $(-2)$ ؟ غير اشتقاقية

المماس مائل: $f'\left(\frac{3}{2}\right) = \frac{0-3}{3-0} = -1$

ما عدد القيم الحدية ؟ 3

Farah Notebook

Scanned by CamScanner

/ /

## قراءة جدول التغيرات

| $x$ | $-\infty$ | | $-1$ | $x_0$ | $1$ | | $+\infty$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $f'(x)$ | | $+$ | $0$ | $-$ | $\|\|$ | $+$ | |
| $f(x)$ | $2$ | ↗ | $5$ | ↘ | $-\infty$ $\|\|$ $+\infty$ | ↗ | $+\infty$ |

1- . اوجد مجموعة تعريف التابع

2- . بين ما للتابع من مقاربات افقية او شاقولية

3- . هل يمكن ان يكون للتابع $f$ مقارب مائل .

4- . هل يملك $f$ نقطة حدية .

5- . اوجد $f(-1)$ ، $f'(-1)$

6- . اوجد معادلة المماس في النقطة $x_0 = -1$

7- . احسب كلا من $\lim_{x \to 1^+} f(x)$ ، $\lim_{x \to 1^-} f(x)$ ، $\lim_{x \to \pm\infty} f(x)$

8- . هل يملك $f$ قيمة حدية ؟

9- . بيان حلول المعادلة $f(x) = 0$

1- . $D_f = ]-\infty, 1[ \cup ]1, +\infty[$

2- . مقارب افقي $y = 2$

مقارب شاقولي $x = 1$

3- . نعم في $+\infty$ و $-\infty$

4- . نعم هي $(1, 2)$

5- . $f'(-1) = 0$ $f(-1) = 5$

6- . معادلة المماس : $y = 5$

7- . $\lim_{x \to -\infty} f(x) = 2$

$\lim_{x \to +\infty} f(x) = +\infty$

$\lim_{x \to 1^-} f(x) = -\infty$ $\lim_{x \to 1^+} f(x) = 2$

8) . $f(-1) = 5$ قيمة كبرى محلية

9) . لها حل وحيد

Farah Notebook

Scanned by CamScanner

* لرسم المجال ∆ :

1- نستفيد من النقاط الموجودة في الجدول

2- نستفيد من الميل

3- نستفيد من المقاربات

(2)

| | $-\infty$ | | $+\infty$ |
|---|---|---|---|
| | − | 0 | + |
| | ↘ | 1 | ↗ |
| | | 0 | |

1- اوجد $D_f$

2- اوجد $f(D_f)$

3- اوجد المقاربات

4- ماعدد القيم الحدية ودلّ عليها

5- ماعدد حلول المعادلة $f(x) = \frac{1}{2}$

6- اكتب معادلة المماس $(C)$ في النقطة التي فاصلتها $x = 0$

7- $f(x) = a + \frac{b}{x^2+1}$ اوجد $a$ ، $b$

1- $D_f = ]-\infty, +\infty[$

2- $f(D_f) = [0, 1[$

3- مقارب أفقي $y = 1$

4- قيمة حدية صغرى $f(0) = 0$

5- حلين

6- $y = 0$

7- $\lim_{x \to +\infty} f(x) = a + 0 = a$

$\Rightarrow y = a$ مقارب أفقي

لكن : مقارب أفقي $y = 1$

$\Rightarrow \boxed{a = 1}$

$(0,1) \in C$ حيث تحقق معادلته

$\boxed{a + b = 0}$

$1 + b = 0 \Rightarrow \boxed{b = -1}$

Farah Notebook

Scanned by CamScanner