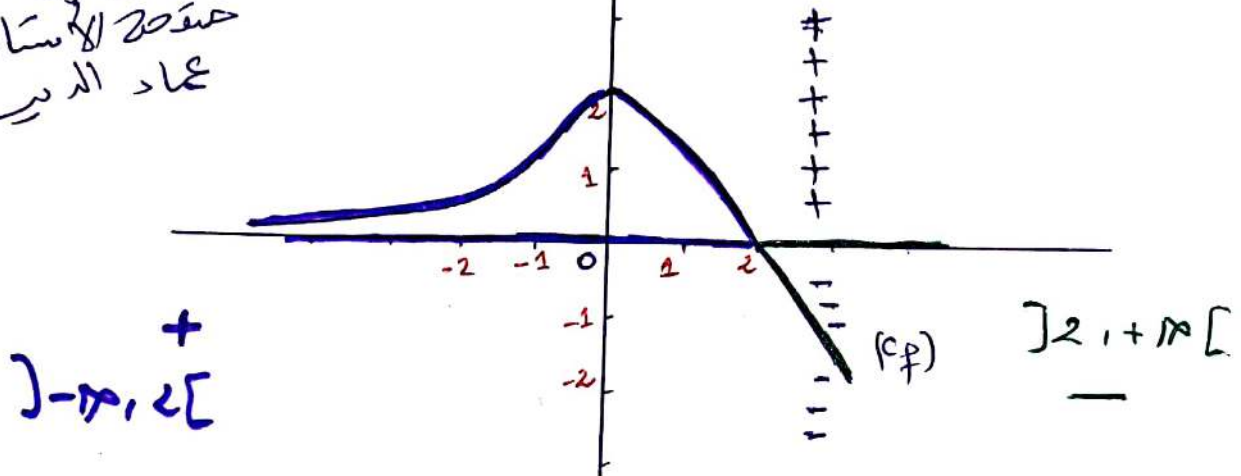


أهم الأسئلة المطروحة عند الرسم؛

صلى -

المفيد في الرياضيات
حققة الأستاذ تاني
عماد الدين

الدالة f معرفة على $\mathbb{R}$



السؤال 1: عيّن إشارة $f(x)$:

لتعيين الإشارة: نذهب للرسم ونرى إذا كان المنتصف (cf) فوق محور

القواسم فإشارة كما هو جيت

إذا كان تحت محور القواسم إشارة سالبة.

أين تقطع محور القواسم معناه $f(x) = 0$ أي نستخدم

إذا كنا من الرسم نجد الإشارة هو؛

x	$-\infty$	2	$+\infty$
$f(x)$		$+$	$-$

موجبة لأن (cf) يقع فوق محور القواسم

سالبة لأن (cf) يقع تحت محور القواسم

السؤال 2: عيّن اتجاه تغير الدالة f :

نذهب للرسم أين نجد المنتصف متزايد متناقص

المتناقص (يعني) معناه الدالة f متناقص

$[-\infty, 0]$

$[0, +\infty]$

إذا رسم نجد اتجاه تغير الدالة f هو:
الدالة f متناقص تمامًا على المجال
الدالة f متناقص تمامًا على المجال

السؤال 3: تعيين إشارة $f'(x)$ المشتقة

بحسب علامت التفریق بین إشارة الدالة

f' (إشارة $f(x)$) وإشارة المشتقة $f'(x)$

لتعيين إشارة المشتقة $f'(x)$ نذهب للرسم ونرى: إذا كانت المنحى متزايدة $\nearrow$ فعند المشتقة موجبة

$$f'(x) > 0$$

نذهب للرسم ونرى: إذا كانت المنحى متناقصاً $\searrow$ فعند المشتقة سالبة

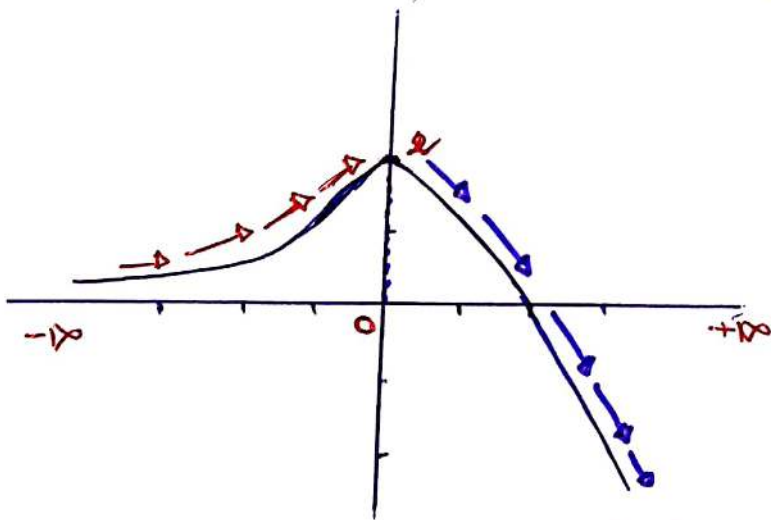
$$f'(x) < 0$$

نذهب للمنحى أين نجد المنحى كان متزايداً ثم أصبح متناقصاً أو العكس
" " " " متناقصاً ثم أصبح متزايداً عند

$f'(x_0) = 0$ عند نقطة المشتقة تتغير عند القيم الصلبة
الكبرى والصغرى
نقطة فاصلة
القيمة الصلبة

إذاً من الرسم نجد:

x	$-\infty$	0	$+\infty$
$f'(x)$	+	0	-



الخطأ الذي يقع فيه التلاميذ هو:

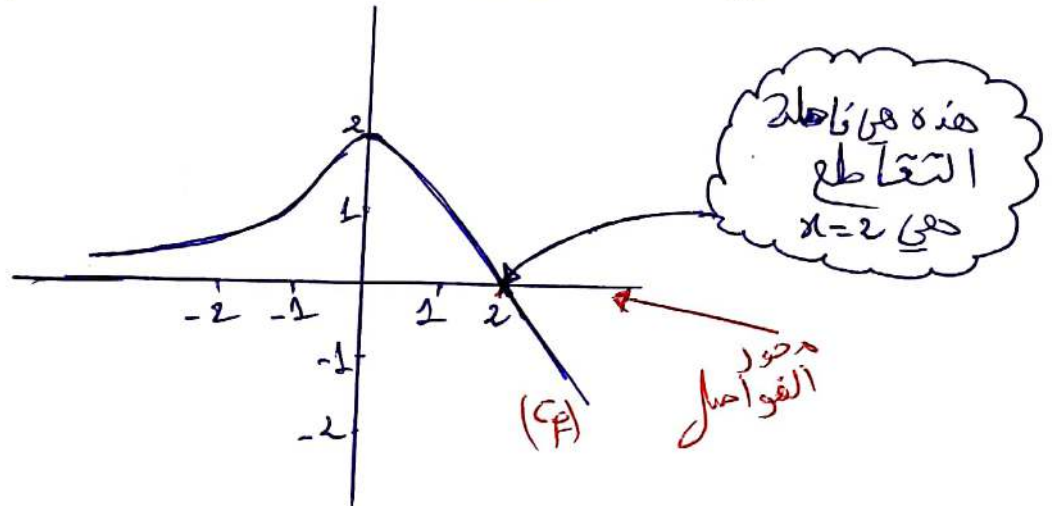
يفتقر المجال من $]-\infty, 0[$ إلى 0

المجال كفتاة على محور الفواصل أي $]-\infty, 0[$
أما أنه f متزايدة و $f'(x) < 0$

- ص -

السؤال ٥٤: حل المعادلة $f(x)=0$

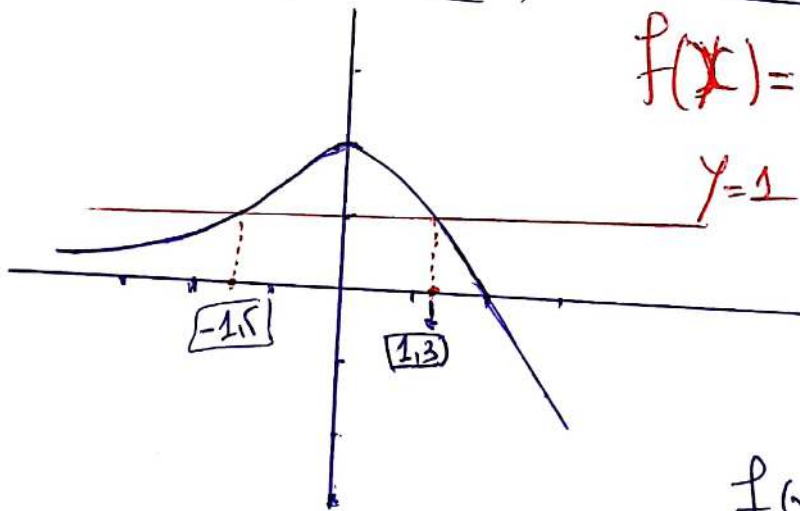
هي قواصل نقط تقاطع المنحنى (C_f) مع حامل محور القواصل



السؤال ٥٥: حل المعادلة $f(x)=k$

هي قواصل نقط تقاطع المنحنى (C_f) مع المستقيم $y=k$ والمعادلة $y=k$

مثال حل المعادلة $f(x)=1$



حل المعادلة $f(x)=1$

هي قواصل نقط تقاطع المنحنى (C_f) مع المستقيم $y=1$

بقرارة بيانية نجد الحل هو $S = \{-1.5, 1.3\}$

المديرية العامة للتعليم
بمحافظة الرياض

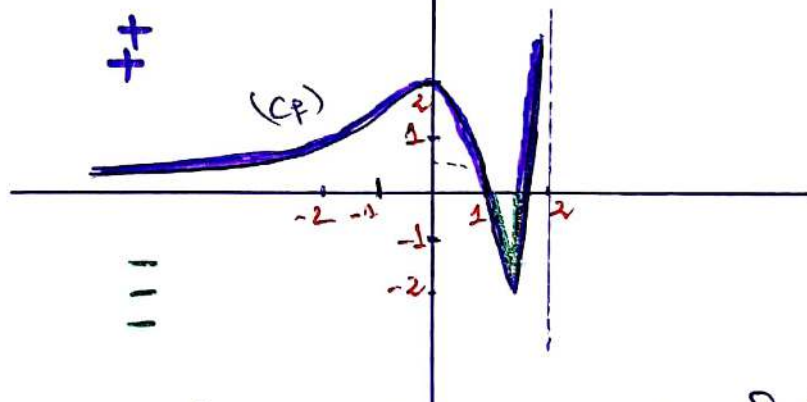
- 3 -

السؤال ١٠ حل المتراجحة $f(x) > 0$
 يقع بها أين يكون المنحني (f) فوق محور القواسم

حل المتراجحة $f(x) < 0$
 يقع بها أين يكون المنحني (f) تحت محور القواسم

ملاحظة: إذا كانت المتراجحة " $<$ " أو " $>$ "
 تغلق المجال

مثال: حل المتراجحة $f(x) \geq 0$
 معناه المنحني (f) يقع فوق محور القواسم
 المدة f معرفة على المجال $]-\infty, 2[$



المنحني (f) يكون فوق محور القواسم مثلاً

$$x \in]-\infty, 1[\cup]\frac{1}{2}, 2[\quad \times$$

نغلق المجال لأن المتراجحة $f(x) \geq 0$

أي الحلول هي

$$S =]-\infty, 1] \cup [\frac{1}{2}, 2[$$

المفيد في الرياضيات
 صفحة الأستاذ
 تبارك محمد الدين
 4