

القراءة البيانية للتمثيل البياني للدالة (النهايات * العدد المشتق * تركيب الدوال * نقاط الانعطاف)

من إعداد الأستاذ مباركى MEBARKI2018

تذكر القواعد الآتية جيدا : **MEBARKI2018**

(1) $y = ax + b$: مستقيم مقارب لـ (C_f) في $\pm\infty$ $\Leftrightarrow \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{f(x)}{x} = a$ و $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} [f(x) - (ax + b)] = 0$

(2) $f'(a)$ هو (ميل) معامل توجيه المماس لتمثيل الدالة f عند النقطة ذات الفاصلة a

(معامل توجيه مستقيم هو حاصل قسمة فرق ترتيبتي نقطتين مختلفتين منه على فرق فاصلتيهما)

(3) $f''(x)$ هي مشتقة الدالة $f'(x)$.

(4) $f'(a) = 0 \Leftrightarrow$ المماس للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة a موازي لمحور الفواصل .

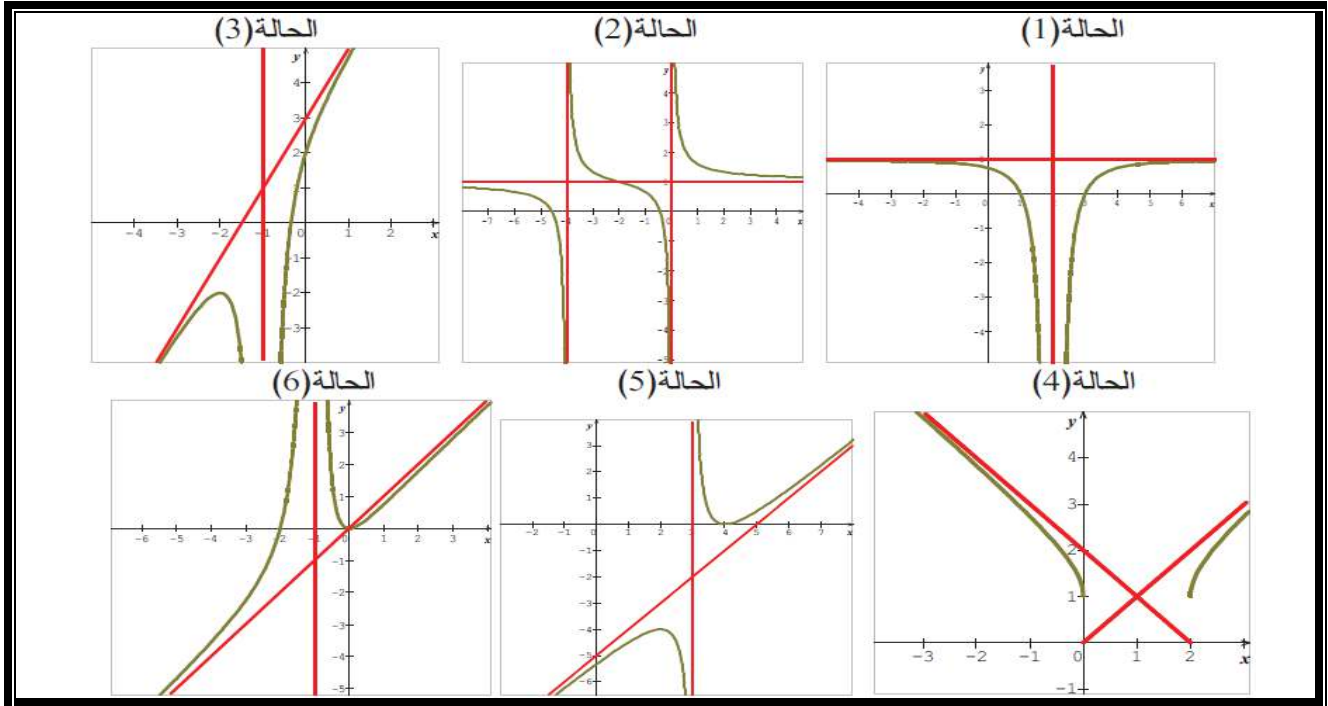
(5) إذا انعدمت المشتقة الثانية للدالة f مغيرة إشارتها عند العدد $a \Leftrightarrow A(a; f(a))$ نقطة انعطاف لـ (C_f) .

(6) تغيرات الدالة f تستنتج من إشارة دالتها المشتقة f' (و العكس صحيح)

(7) $(f \circ g)'(x) = g'(x) \times (f' \circ g)(x)$ أو $(f \circ g)'(x) = g'(x) \times f'[g(x)]$ أو $[f(g(x))]' = g'(x) \times f'[g(x)]$

التمرين الأول :

❖ في كل حالة من الحالات التالية عين نهايات الدالة f عند حدود مجموعة تعريفها ثم شكل جدول تغيراتها :



التمرين الثاني :

❖ f دالة عددية تمثيلها البياني يقبل المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y = -2x + 3$ كمستقيم مقارب لها في $+\infty$.
احسب ما يلي :

(1) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x) - \ln x + 3e^x}{2x - 2 \ln x - 5}$ ، $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x) - 3e^x - 4}{2f(x) - 5}$ ، $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{2x - 5}$ ، $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x}$

(2) $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) + 5x - 4e^x - 7]$ ، $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) + 2x - 1]$ ، $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) - (-2x + 3)]$

MEBARKI MATH

tel:0790918876

ORIGINAL

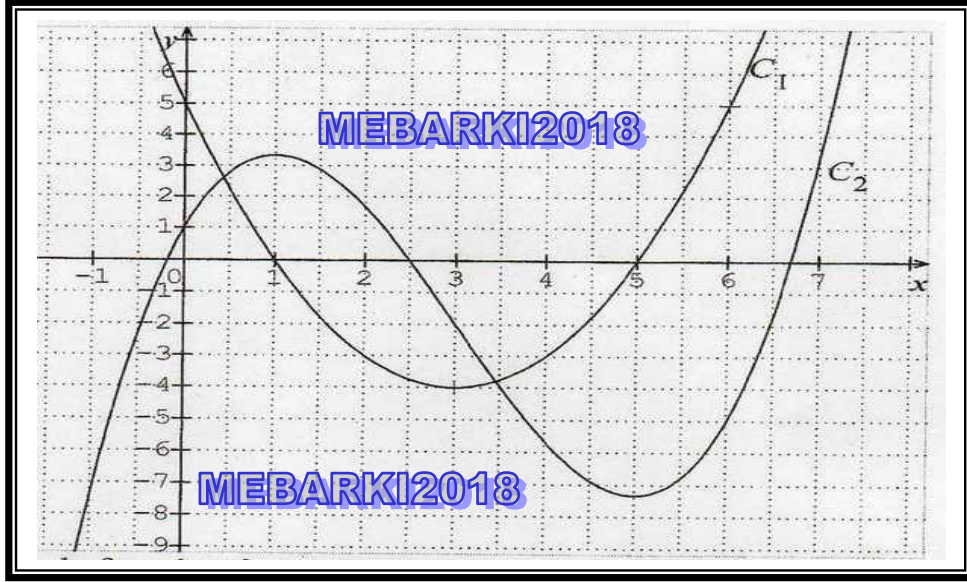


القراءة البيانية للتمثيل البياني للدالة (النهايات*العدد المشتق*تركيب الدوال* نقاط الانعطاف)
من إعداد الأستاذ مباركى MEBARKI2018

التمرين الثالث:

- ❖ C_1 و C_2 تمثيلان بيانيان احدهما لدالة عددية f و الأخرى لدالتها المشتقة f' .
☒ من خلال التمثيل البياني للدالتين عين تمثيل الدالة f و الدالة f' مع التبرير.
(a) عين : $f(0)$ ، $f'(0)$ ، $f(6)$ ، $f'(6)$ ، $f''(3)$ ، $f'(3)$ ، $f(3)$.
(b) عين جدول إشارة الدالة f'' ثم استنتج نقاط انعطاف منحنى الدالة f .

MEBARKI MATH
tel:0790918876
ORIGINAL

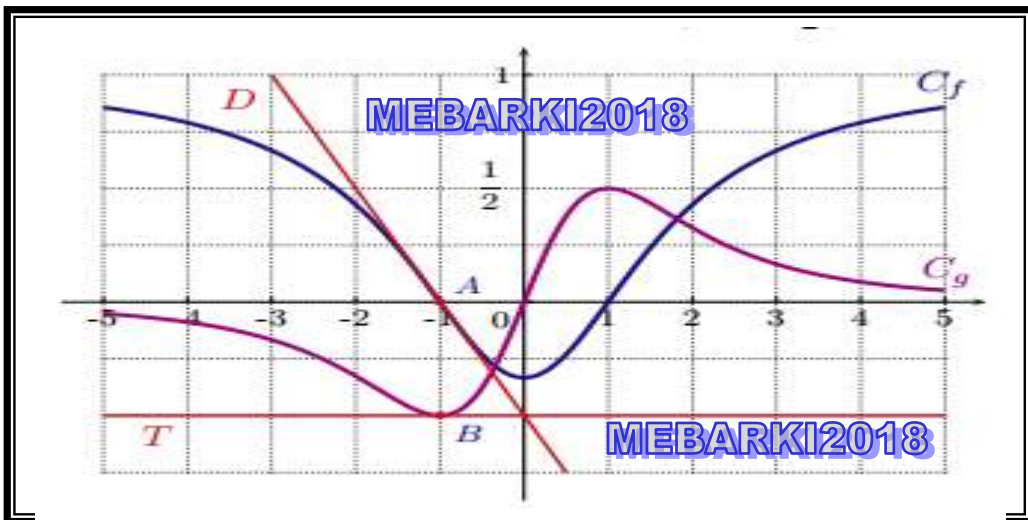


M
EBARKI
ENACER
AYAR
AYA
OHAMED

التمرين الرابع:

- ❖ لاحظ الشكل أدناه جيدا .
(1) اختر احد الإجابتين مع التبرير : $f(x) = g'(x)$ أو $g(x) = f'(x)$.
(2) احسب ما يلي : $f''(-1)$ ، $f'(-1)$ ، $f(-1)$ ، $g'(1)$ ، $g(1)$ ، $f(1)$ ، $f'(0)$ ، $g(0)$.
(3) شكل جدول إشارة الدالة f'' ثم استنتج نقاط انعطاف منحنى الدالة f .
(4) لتكن h دالة عددية معرفة على $\mathbb{R}$ حيث : $h(x) = f(-2x+3)$.
(a) اوجد $h'(x)$ بدلالة x .
(b) استنتج ما يلي : $h\left(\frac{3}{2}\right)$ ، $h'(2)$ ، $h'(1)$ ، $h(2)$ ، $h(1)$.
(c) اوجد إشارة $h(x)$ من أجل كل عدد حقيقي x .

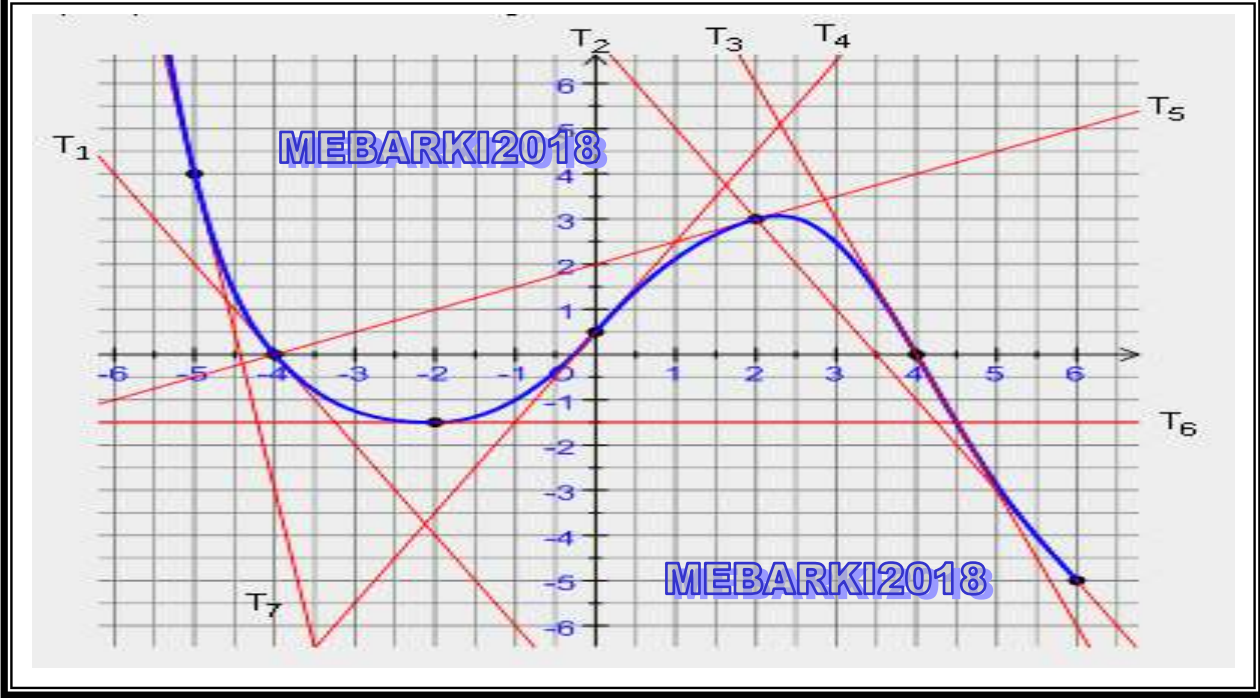
MEBARKI MATH
tel:0790918876
ORIGINAL



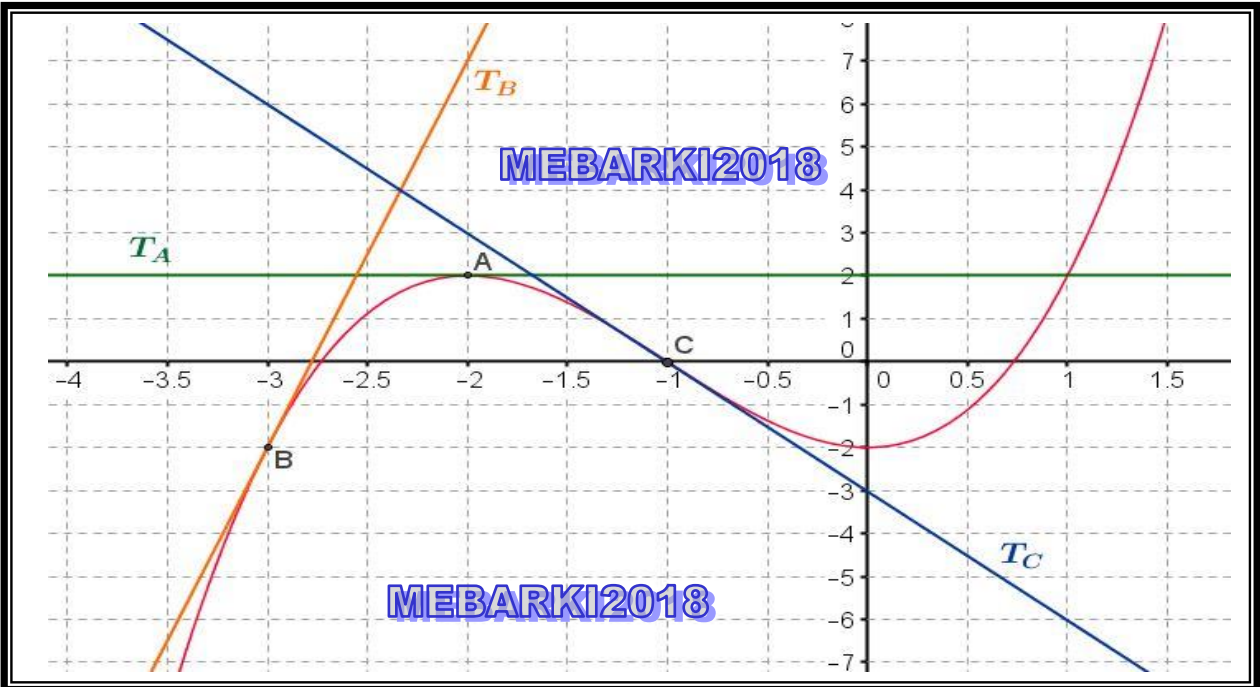
القراءة البيانية للتمثيل البياني للدالة (النهايات*العدد المشتق*تركيب الدوال* نقاط الانعطاف)
من إعداد الأستاذ مبارك مEBARKI2018

التمرين الخامس :

- ❖ الشكل الأول أدناه يمثل (C_f) التمثيل البياني للدالة f و الشكل الثاني (C_g) التمثيل البياني للدالة g .
- ❖ من (T_1) إلى (T_7) مماسات لـ (C_f) في نقط منه .
- ❖ (T_A) ، (T_B) و (T_C) مماسات لـ (C_g) في النقط A ، B و C على الترتيب .



الشكل الأول



الشكل الثاني

MEBARKI MATH
tel:0790918876
ORIGINAL



القراءة البيانية للتمثيل البياني للدالة (النهايات*العدد المشتق*تركيب الدوال* نقاط الانعطاف)

من إعداد الأستاذ مباركي MEBARKI2018

❖ بعد ملاحظة الشكلين جيدا أحسب ما يلي :

$$(1) \quad g(0), g(-2), g(-3), g(1), g(-1), g'(-2), g'(-3), g'(-1), g'(0), g''(-1)$$

$$(2) \quad f(0), f'(0), f''(0), f(2), f'(2), f(4), f'(4), f''(4), f(6), f'(6), f(-2), f'(-2), f(-5), f'(-5), f(-4), f'(-4)$$

$$(3) \quad (f \times g)'(0), (f \times g)'(-5), \left(\frac{f}{g}\right)'(-2), \left(\frac{g}{f}\right)'(0)$$

$$(4) \quad \lim_{x \rightarrow -1} \frac{g'(x) - g'(-1)}{x + 1}, \lim_{x \rightarrow -3} \frac{g(x) + 2}{x + 3}, \lim_{x \rightarrow -2} \frac{g(x) - g(-2)}{x + 2}$$

$$(5) \quad \lim_{x \rightarrow -2} \frac{g(x) - 2}{2f(x) + 3}, \lim_{x \rightarrow 0} \frac{f'(x) - f'(0)}{f(x) - f(0)}, \lim_{x \rightarrow 4} \frac{f'(x) - f'(4)}{x - 4}, \lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x) - \frac{1}{2}}{x}$$

$$(6) \quad \lim_{x \rightarrow 4} \frac{f'(x) - f'(4)}{x^2 - 5x - \sqrt{x} + 6}$$

$$(7) \quad g \circ f(-4), f \circ g(1), g \circ f(-1), f \circ g(-1), g \circ f(0), f \circ g(0)$$

$$(8) \quad (g \circ f)'(-4), (f \circ g)'(1), (g \circ f)'(-1), (f \circ g)'(-1), (g \circ f)'(0), (f \circ g)'(0)$$

(9) شكل جدول تغيرات كل من الدالتين f و g على الترتيب .



الرجال أربعة :
1. رجل يعلم ويعلم انه يعلم فذلك عالم فانيوه.
2. ورجل يعلم ولا يعلم انه يعلم فذلك نائم فأيقظوه.
3. ورجل لا يعلم ويعلم انه لا يعلم فذلك راغب في العلم فعلموه
4. ورجل لا يعلم ولا يعلم انه لا يعلم فذلك جاهل فاجتنبوه.

MEBARKI MATH
tel:0790918876
ORIGINAL



دائما يעדكم بحول الله تعالى بالجدید ..(علينا بالعمل و عليكم بالنجاح)

MEBARKI2018

أتمنى أن يستفيد الجميع من هذه المجهودات (الأصل ≠ التقليد)