

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 ترتيبى 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.

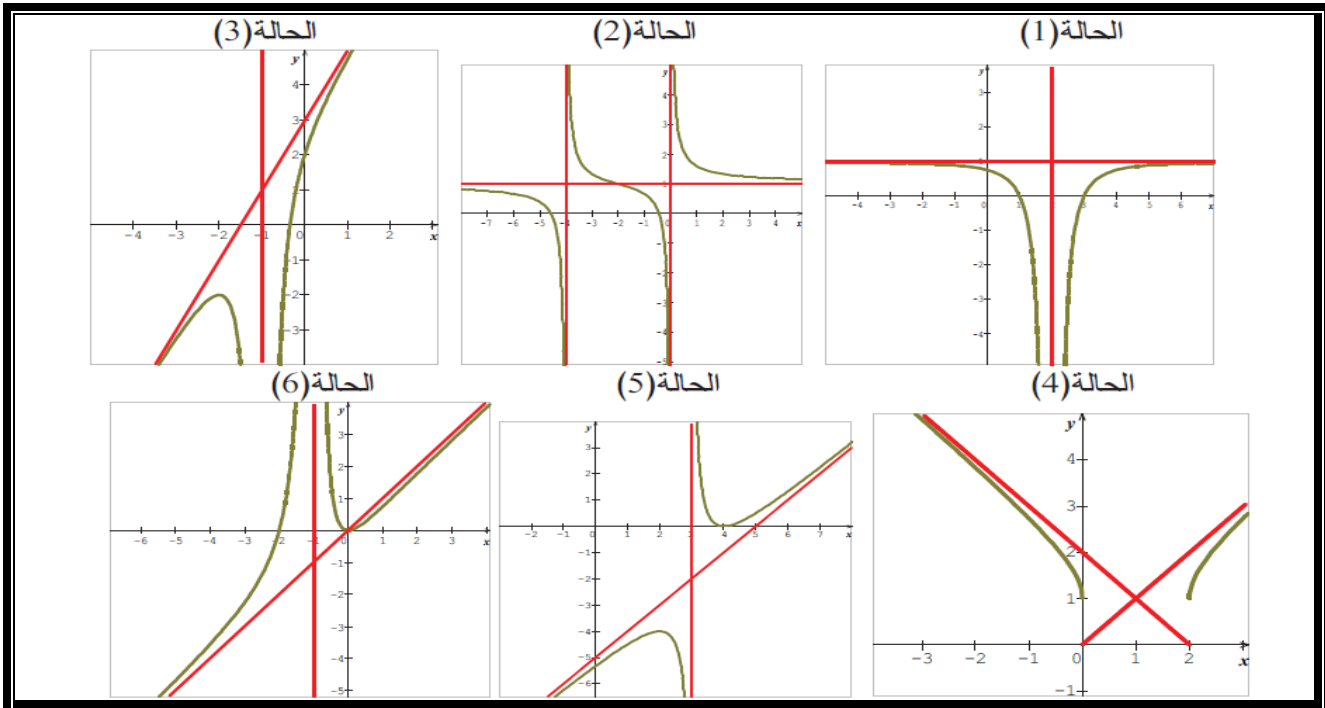
(5) إذا انعدمت المشتقة الثانية للدالة f مغيرة إشارتها عند العدد $a \Leftrightarrow A(a; f(a))$ نقطة انعطاف لـ (C_f) .

(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

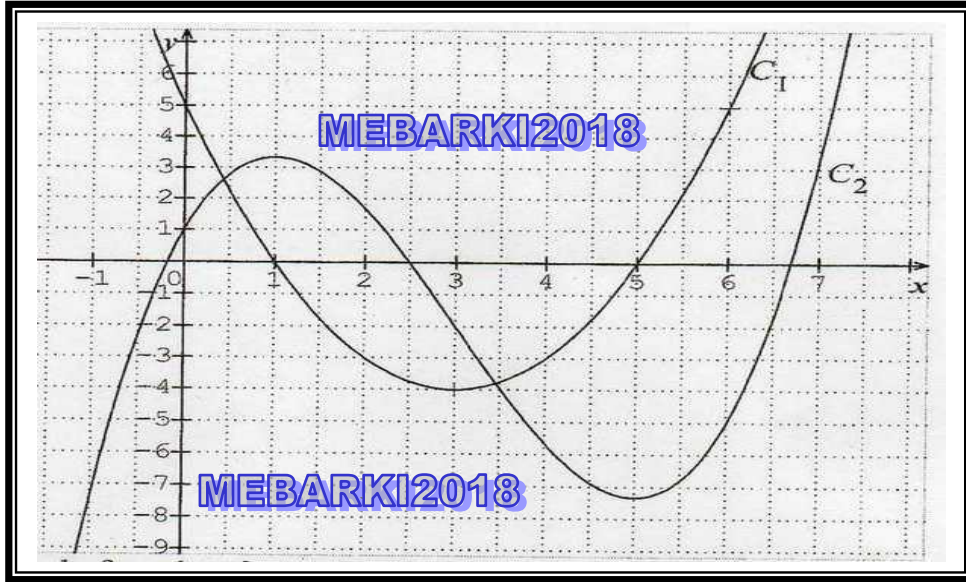


القراءة البيانية للتمثيل البياني للدالة (النهايات*العدد المشتق*تركيب الدوال* نقاط الانعطاف)
من إعداد الأستاذ مباركى MEBARKI2018

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 .

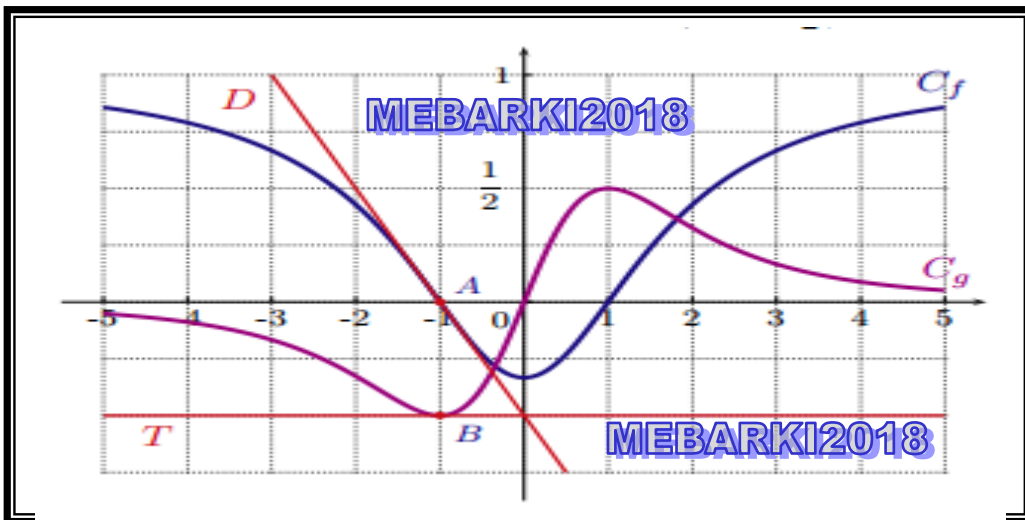
MEBARKI MATH
tel:0790918876
ORIGINAL



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 .

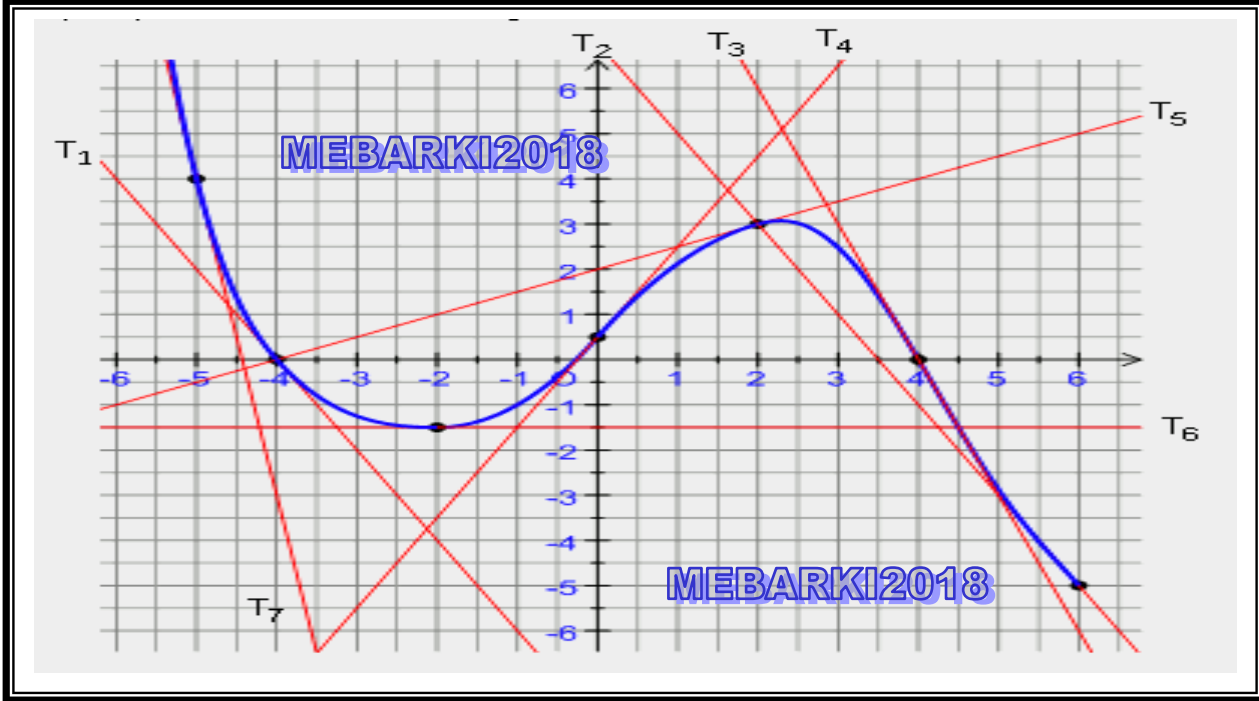
MEBARKI MATH
tel:0790918876
ORIGINAL



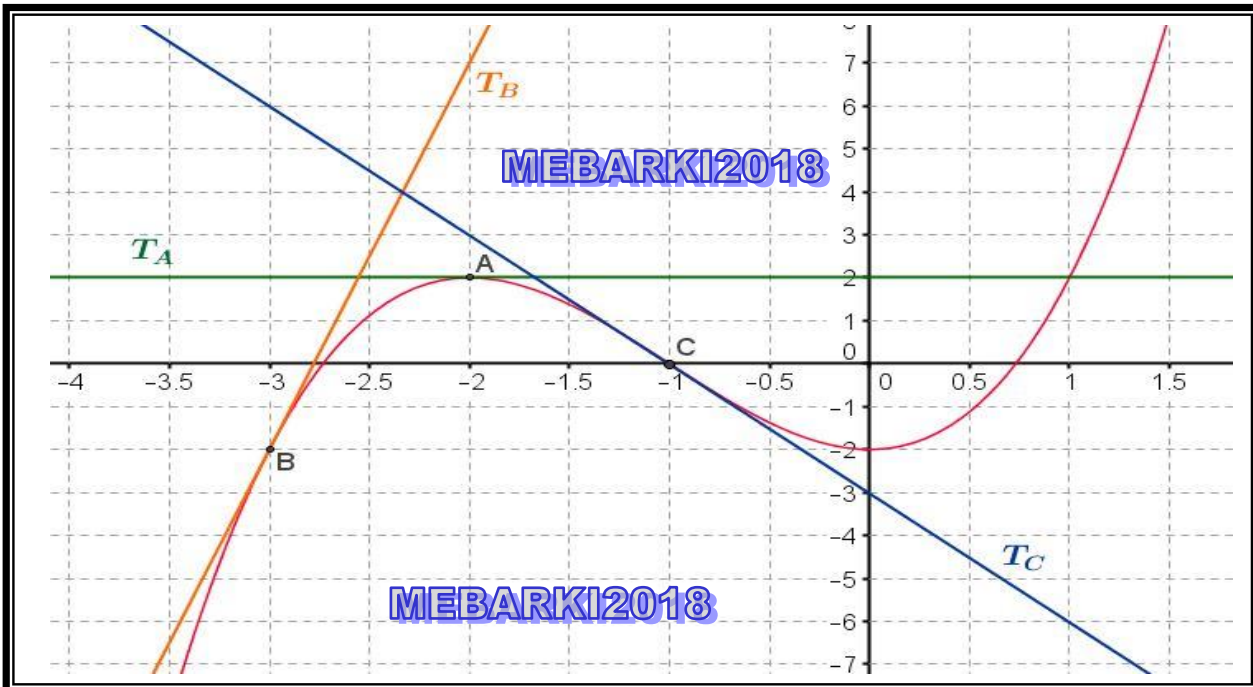
القراءة البيانية للتمثيل البياني للدالة (النهايات*العدد المشتق*تركيب الدوال* نقاط الانعطاف)
 من إعداد الأستاذ مباركى MEBARKI2018

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 مباركى MEBARKI2018

❖ بعد ملاحظة الشكلين جيدا أحسب ما يلي :

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

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

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

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

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

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

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

MEBARKI2018

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

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



الرجال أربعة :
 1. رجل يعلم ويعلم انه يعلم فذلك عالم فاتنعه .
 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 يعدكم بحول الله تعالى بالجديد ..(علينا بالعمل و عليكم بالنجاح)

MEBARKI2018

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