

ليكن التابع f المعرف على R وفق $f(x) = \sqrt{4x^2 + 5}$ خطه البياني C اكتشف المقارب المائل (يؤهل)

احسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x}$, $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) - 2x$, واستنتج معادلة المقارب المائل للخط C في جوار $+\infty$

$$y = ax + b$$

لاستنتاج معادلة المقارب المائل

1. نوجد $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{f(x)}{x} = a$
2. نوجد $b = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x) - ax$
3. نعوض بالمعادلة $y = ax + b$

"لا تقل: لا اقدر .. عبارة يجب شطبها او استبدالها باخرى" **مالذي يمكن فعله**
فكل شخص يختار طريقه

فاذا اخترت الهزيمة لنفسك، فعليك ان تتحمل النتائج

"لذا كن شجاعا" واختر الطريق الصحيح حتى لو كان صعبا

ليكن C الخط البياني للتابع f المعروف على R وفق: $f(x) = x + \frac{x}{\sqrt{x^2+1}}$

والمستقيم Δ الذي معادلته $y = x - 1$.. المطلوب:

- (1) أثبت أن المستقيم Δ مقارب للخط C في جوار $-\infty$ وادرس الوضع النسبي للخط C مع Δ
- (2) ادرس تغيرات التابع f و نظم جدولاً بها ثم ارسم كل مقارب وجدته وارسم C
- (3) احسب مساحة السطح المحدد بالخط C و Δ و المستقيمين $x = 0, x = 2$

$$\cos t = 1 - 2\sin^2 \frac{t}{2}$$

٥١٧

تمرین هام

احسب

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 2x}{x}$$

أدعوا محاسن أصفى

أولاً: ليكن التابع g المعروف على $R/\{1\}$ وفق العلاقة: $g(x) = \frac{x^2 + bx + a}{x-1}$

أوجد العددين الحقيقيين a و b علماً أن التابع g يقبل قيمة حدية محلياً عند $x = 0$ قيمتها تساوي 2

ثانياً: بفرض التابع f المعروف على $R/\{1\}$ وفق العلاقة: $f(x) = x + 3 + \frac{1}{x-1}$ و خطه البياني C

- (1) أثبت أن المستقيم الذي معادلته $y = x + 3$ مقارب للخط C
- (2) أوجد نهايات التابع f عند حدود مجموعة تعريفه
- (3) ادرس تغيرات التابع f و نظم جدولاً بها ، واستنتج من جدول التغيرات أن للمعادلة $f(x) = 0$ حل حقيقي وحيد α ينتمي إلى المجال $]-3, -2[$
- (4) ارسم المقاربات ثم ارسم الخط C

13

الأسئلة ♥

14 $f(x) = \tan(3x) + 2$

15

16

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

$f''(x) \rightarrow f'(x) \rightarrow f(x)$

17

8
105

①

احسب الآتي ثم اوجد المشتق

النوني.. 🤔 😊 هـ

هامم عرف مع f عرف مع g

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

① $f'(x)$ و $f''(x)$ و $f'''(x)$