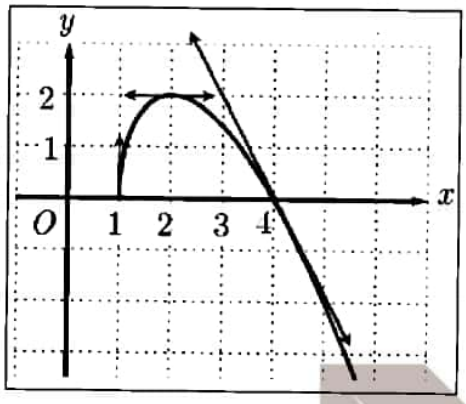
المدة :	اختبار في الأبحاث الخمسة الأولى (الجزء الأول)	الاسم :

أولاً : أجب عن الأسئلة التالية :



السؤال الأول : في الشكل المرسوم جانباً ليكن c_f الخط البياني للتابع f:

1) أوجد مجموعة التعريف .

2) هل f اشتقاقي عند $x = 1$ ؟ علل إجابتك .

3) احسب كلاً من $f(2)$ ، $f'(2)$ ، $f(4)$ ، $f'(4)$.

4) اكتب معادلة المماس للخط c_f في نقطة منه فاصلتها $x = 4$.

5) ما مجموعة حلول المتراجحة $f(x) > 0$ ؟

6) ما مجموعة حلول المتراجحة $f'(x) \leq 0$.

السؤال الثاني : ليكن g التابع المعرف على $I =]-1, +\infty[$ وفق العلاقة: $g(x) = \ln(\sqrt{x+1})$

احسب كلاً من $g(1)$ ، $g'(x)$ ، $g'(1)$.

و استنتج $\lim_{x\to 1} \frac{\ln(\sqrt{x+1}) - \ln\sqrt{2}}{x-1}$.

السؤال الثالث : أثبت بالتدريج صحة الخاصة إذا كان n طبيعي $2^{3n} - 1$ مضاعف للعدد 7

السؤال الرابع : ليكن f التابع المعرف وفق : $f(x) = ax^3 + bx^2 + 1$

هل يمكن تعيين a ، b كي يقبل c_f مماساً أفقياً في النقطة $A(1,2)$ منه .

السؤال الخامس : f هو التابع المعرف على المجال $]1, +\infty[$ وفق : $f(x) = \frac{2x + \sin x}{x-1}$.

1) أثبت أن $\frac{2x-1}{x-1} \leq f(x) \leq \frac{2x+1}{x-1}$ أياً كان $x > 1$.

2) استنتج نهاية f عند $+\infty$.

ثانياً : أجب عن التمارين الآتية :

التمرين الأول : المتتالية $(u)_{n\geq 1}$ معرفة عند كل $n \geq 1$ وفق $u_n = 1 + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} \dots + \frac{1}{n!}$

1) أثبت مستعملاً البرهان بالتدريج أن $\frac{1}{n!} \leq \frac{1}{2^{n-1}}$.

2) استنتج أن العدد 3 راجح على المتتالية $(u_n)_{n\geq 1}$.

3) أثبت أن $(u_n)_{n\geq 1}$ متقاربة .

Mohammed Ahmed
Math Teacher
0964848890

Scanned by CamScanner

التمرين الثاني : ليكن f التابع المعرف على $I =]1, +\infty[$ وفق $f(x) = \frac{1}{x-1} - \sqrt{x}$

1) ادرس تغيرات f على I .

2) استنتج أن للمعادلة $f(x) = 0$ جذر وحيد $\propto$ في المجال $]1,2[$.

التمرين الثالث : ليكن a ، b عددين حقيقيين في معلم متجانس c هو الخط البياني للتابع f المعرف على R_+^* وفق : $f(x) = ax + b + \frac{1}{x}\ln x$ النقطة $A(1,0)$ هي نقطة من c و المماس للخط البياني c في A يوازي المستقيم الذي معادلته $y = 3x + 2$ عين a و b .

المسالة الأولى : ليكن c الخط البياني للتابع f المعرف على $I =]0, +\infty[$ وفق : $f(x) = \frac{\ln x}{x^2}$

1) احسب $\lim_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim_{x\to 0} f(x)$ و استنتج معادلة المقارب الأفقي و الشاقولي .

2) ادرس تغيرات التابع f و نظم جدولاً بها ثم دل على القيمة الحدية محلياً .

3) جد معادلة المماس Δ في النقطة A من الخط c التي فاصلتها $x = 1$.

4) ارسم كل مقارب وجدته ، و ارسم المماس Δ ثم ارسم c .

انتهت الأسئلة

#مع تمنياتي لكم بالتوفيق و النجاح

Mohammed Ahmed
Math Teacher
0964848890

الإختبارات "الذهبية" أ . محمد أحمد
طريقك نحو ال 600 0964848890

Scanned by CamScanner