

أكاديمية ريتال الدولية



اليوم : الأحد ٢٠١٧/١١/٤

مدة الامتحان : ساعتان

الرياضيات / المستوى الثالث

الفرع : العلمي

امتحان نهاية الوحدة الثانية التفاضل

اجب عن جميع الاسئلة الاتية وعددها (٥) مبينا خطوات الحل

السؤال الأول : (٢١ علامة)

- (١) جد $f'(x)$ (٠) للاقتران $f(x) = x^2 + 2x$ باستخدام التعريف العام للمشتقة. (٧ علامات)
- (٢) إذا كان $f(x) = x^2$ ، $s \in [\pi, 0]$ فجد اصفار $f'(s)$. (٧ علامات)
- (٣) إذا كان $f(x) = x^3 + \pi x + p$ ، $f'(\frac{1}{3}) = \pi$ فجد قيمة الثابت p . (٧ علامات)

السؤال الثاني : (١٩ علامة)

- (١) إذا كان $f(x) = x^2 - 1$ ، $f'(3) = (s)$ حيث $j \in E$ ، $s \in V$ (٧ علامات)
- (ب) اثبت ان $j = 0$! (٧ علامات)
- (٢) إذا كان $f(x) = x^3 + x^2 + 1$ ، وكان $f'(1) = 3$ ، $f'(1) = 2$ ، $f'(1) = 4$ (٧ علامات)
- جد $f'(0)$ (١) . (٧ علامات)
- (٣) إذا كان $f(x) = x^3$ فجد $f'(x)$ عند $s = 7$ (٥ علامات)

السؤال الثالث : (١٩ علامة)

- (١) إذا كان $f(x) = x^3$ ، $f'(x)$ أثبت أن $f'(x)$ اقتران زوجي (٧ علامات)
- (٢) إذا كان $f(x) = x^3 + x^2 + 13x + 22$ ، فجد قاعدة الاقتران $f'(x)$ (٥ علامات)

(٣) إذا كان $ص^٢ + ٢س - ٣ب = ج$ ، فاثبت أن $ص(ص^٢ + ٢س + ٢ب) = صفر$

(٧علامات)

حيث $٢ب$ ، $ب$ ، $ج$ ثوابت

السؤال الرابع : (٢١ علامة)

(١) إذا كان $ص = ج(س)$ ، جد $ص$ عند النقطة $(١, \frac{\pi}{٢})$ (٧علامات)

(٢) إذا كان $و(س) = س + ه٣(س)$ وكان معدل تغير الاقتران $ه(س)$ في الفترة $[١, ٣]$ يساوي ٤ حيث

$ه(١) + ه(٣) = ١١$ ، $ه(١) \times ه(٣) = ٥$ فجد معدل تغير الاقتران $و(س)$ في نفس الفترة (٧علامات)

(٣) إذا كان $ص = ٥ج٢س + ٣ج٢س$. جد $ص$ عندما $ص = ٦$ (٧علامات)

السؤال الخامس : (٢٠ علامة)

(١) إذا كان $س = ص$ حيث $٢ = ج$ عدد حقيقي موجب وكان $\frac{ص^٢}{س^٢} \times \frac{ص}{س} < \frac{ص^٢}{س^٢} \times \frac{ص}{س}$

فأوجد قيمة أو قيم الثابت ٢ . (٧علامات)

(٢) إذا كان $و(س)$ قابل للاشتقاق عند $س = ١$ ، حيث $و(س) = \left. \begin{array}{l} ٢س - ٣ب + س + ١ ، س > ١ \\ ٢س - ٢(ب - س) + ٢ ، س \leq ١ \end{array} \right\}$ جد قيم الثابتين ٢ ، $ب$ (٧علامات)

(٣) إذا كان $و(س) = \frac{٢س}{س + ١}$ وكانت $و(س) = \frac{٢(٢) - (٢ + ٦)ه}{ه٣}$. جد ٢ . (٦علامات)

انتهت الاسئلة

مع أطيب تمنياتي لكم بالتوفيق

د. خالد جلال

٠٧٩٩٩٤٨١٩٨