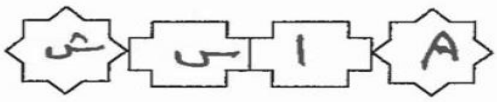
اعداد الأستاذ يزن أبو دربيه
٠٧٩٠٨٨٩٤٥٦



الامتحان الأول في وحدة التكامل وتطبيقاته يشمل الدروس الخمسة الأولى ٢٠١٨/الدورة الصيفية

د س

المبحث : الرياضيات / المستوى الرابع　　مدة الامتحان : ١:٣٠

الفرع : العلمي و الصناعي (الطلبة النظاميون والدراسات الخاصة الجدد)　　اليوم و التاريخ:

السـؤال الأول: (١٨ علامة)

١- اذا كان $\int_{١}^{ج} \sqrt{س}$ دس = ١ حيث جـ ثابت ، فإن $\int_{١}^{ج} \frac{٢س}{\sqrt{س}}$ دس يساوي:

أ) ١　　ب) ٢　　ج) ٣　　د) ٤

٢- أقل قيمة ممكنة للمقدار $\int_{-٤}^{-١} (س^{٢} + ١)$ دس هي:

أ) ٥٤　　ب) ٦　　ج) ١٠　　د) ٢

٣- اذا ق(س) ≥ ٦ لجميع قيم س في الفترة [١،٣] فإن أكبر قيمة ممكنة للمقدار $\int_{١}^{٣} (٢ ق(س) + ١)$ دس =

أ) ١٢　　ب) ١٣　　ج) ٢٤　　د) ٢٦

٤- $\int_{٢}^{٣} (٣س^{٢} - \int_{٢}^{٣} هـ^{س}$ دس) دس =

أ) ٢٧ – هـ^{٣}　　ب) ٢٨ – هـ^{٣}　　ج) ٢٧　　د) ٢٤

٥- اذ كان ق اقتران قابل للتكامل في الفترة [٠،٢] وكان ق(س)≤٢ لكل س تنتمي للفترة المغلقة [٠،٢]، فإن أصغر قيمة ممكنة للمقدار $\int_{٠}^{٢} (٣ق(س) - ١)$دس هي:

أ) ٤　　ب) ٥　　ج) ٦　　د) ١٠

٦- $\int \frac{٢}{١ + جتا٢س}$ دس =

أ) قاس +جـ　　ب) ظاس + جـ　　ج) – قتاس + جـ　　د) – ظتاس + جـ

يتبع الصفحة الثانية

اعداد الأستاذ يزن أبو دربيه
٠٧٩٠٨٨٩٤٥٦

السـؤال الثاني: (٢٧ علامة)

أ) جد التكاملات التالية:

١- $\int_{\cdot}^{\frac{\pi}{٣}} \frac{١}{جا^{٢}س - جا^{٤}س}$ دس (٥ علامات)

٢- $\int_{\cdot}^{\frac{\pi}{٣}} (جا^{٢}س\ جتا^{٢}س + جا^{٤}س)$ دس (٥ علامات)

٣- $\int_{\cdot}^{\frac{\pi}{٤}} \frac{جتا٣س}{جتاس}$ دس (٧ علامات)

٤- $\int_{\cdot}^{\frac{\pi}{٤}} \frac{١ - جا٢س}{جاس - جتاس}$ دس (٥ علامات)

٥- $\int_{\cdot}^{لـ٣} \frac{هـ^{س}}{٤ + هـ^{س}}$ دس (٥ علامات)

السـؤال الثالث: (١٧ علامة)

أ) اذا كان ق(س) = $هـ^{\frac{١}{س}}$ + أ لوهـ$\sqrt{س}$ وكان ق'(س)= هـ ، فجد قيمة الثابت أ (٤ علامات)

ب) اذا كان $هـ^{س ص}$ = س – ص فاثبت أن $\frac{دص}{دس} = \frac{ص^{٢} - س\ ص + ١}{س^{٢} - س\ ص + ١}$ (٨ علامات)

ج) اذا كان $\int_{\cdot}^{س}$ (ق'(س) – س) دس = لـو|قتاس + ظتاس| – ٢ (٥ علامات)

فأثبت أن ق'(س) = س – قتاس

السـؤال الرابع: (١٣ علامة)

١- دون حساب تكامل المقدار $\int_{\cdot}^{\pi} \frac{١}{٣جتا^{٢}س + ٢}$ دس ، بيّن أن $\int_{\cdot}^{\pi} \frac{١}{٣جتا^{٢}س + ٢}$ دس ≥ $\frac{\pi}{٥} \geq \frac{\pi}{٢}$ (٧ علامات)

٢- اذا علمت أن م ≥ $\int_{\cdot}^{٢} \sqrt{س^{٤} + ٩}$ دس ≥ ك ،فجد قيمة كل من الثابتين م ، ك (٦ علامات)

دون حساب تكامل $\int_{\cdot}^{٢} \sqrt{س^{٤} + ٩}$ دس

"انتهت الأسئلة"