بسم الله الرحمن الرحيم

ورقــة عمــل في مــادة الــرياضيــات للفـرع الأدبي / م٤

الوحدة : التكامل وتطبيقاته **إعداد الأستاذ : عمر المصري**

تطلب من مركز الرومي الثقافي / المنصورة **٠٧٩٩٣٣٣٠٨٨**

السؤال الأول :جد قيمة كل من التكاملات التالية

١) $\int (٣ظاس جتاس)\,د س$ ٢) $\int_{١}^{٨} \left(\frac{٦}{\sqrt[٣]{س}} - ٤\right) د س$ ٣) $\int \frac{٨س^{٣}}{جتا^{٢}(س^{٤} - ٥)}\,د س$

٤) $\int \frac{س^{٣} - ٨س}{\sqrt{س}}\,د س$ ٥) $\int_{-٢}^{٤} (٢س \times هـ^{س^{٢}-٧})\,د س$ ٦) $\int \left(٣س^{٢} + ٩ جتاس - \frac{٥}{س}\right) د س$

السؤال الثاني : أ) إذا كان $ق(س) = \int_{٣}^{س} (ن^{٣} + ٢ن - ٤)\,د ن$ ، فما قيمة $ق'(٦)$ ؟

ب) جد قيمة الثابت (جـ) في الحالات التالية :

١) $\int_{١}^{جـ} (٢س - ٥)\,د س = -٢$ ب) $\int_{٢جـ-١}^{٣+جـ} (٥)\,د س = ٣٠$ ج) $\int_{١}^{جـ} (٦)\,د س = \int_{٢}^{٥} (٢)\,د س$

ج) إذا كان $\int_{٣}^{١} \frac{ق(س)}{٢}\,د س = ٤$ ، فمـــا قيمة $\int_{١}^{٣} (٢ق(س) - ٤س)\,د س$ ؟

د) إذا علمت أن $ق(٢٧) = ٦$ ، $ق(-٨) = ١٢$ ، فما قيمة $\int_{-٢}^{٣} ٣س^{٢} ق'(س^{٣})\,د س$ ؟

السؤال الثالث :إذا علمت أن $\int_{-٢}^{٣} ٣ق(س)\,د س = ٦$ ، وكان $\int_{٣}^{٧} ق(س)\,د س = -٤$ ، جد $\int_{-٢}^{٧} ٥ق(س)\,د س$ ؟

ب) إذا كان ميل المماس لمنحنى $ق(س)$ عند النقطة $(س، ص)$ يساوي $٤س^{٣} - ٦س$ ، جد قاعدة الإقتران $ق(س)$ علما" بأنه يمر بالنقطة $(٢، ٥)$ ؟

ج) يتحرك جسم وفق العلاقة $ت(ن) = -٠,١ م/ث^{٢}$ ، حيث كانت سرعته الإبتدائية $ع(٠) = ٠,٤ م/ث$ ، وموقعه الإبتدائي $ف(٠) = ٦٥ م$ ، جد قيمة ما يلي :

١) سرعته بعد ٣ ثواني من الحركة ؟

عمر المصري

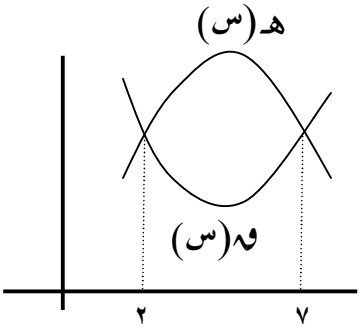
٢) المسافة المقطوعة بعد ثانيتين من الحركة ؟

السؤال الرابع : أ) جد المساحة المحصورة في الحالات التالية :

١) بين $\text{ه}(س) = ٧ + ٤س - س^{٢}$ والمستقيم $ص - ٤س = ٣$ ؟

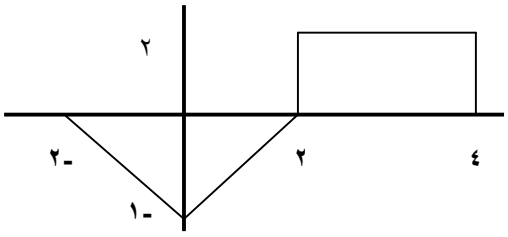
٢) بين $\text{ه}(س) = س^{٣}$ ، ومحور السينات والمستقيم $س = ٢$ ؟

٣) بين $ص = ٦س + ٦$ ، ومحور السينات في الفترة $[-٣،٣]$ ؟



ب) في الشكل المجاور إذا علمت $\int_{٢}^{٧} ٢\text{ه}(س).د س = ١٠$ ، وكان

$\int_{٢}^{٧} \text{هـ}(س) = ٢٠$ ، جد المساحة بين المنحنيين في $[٢،٧]$ ؟



ج) معتمدا" على الشكل المجاور جد $\int_{-٢}^{٤} \text{ه}(س).د س$ ؟

د) إذا كان $\int [\text{ه}`(س) - ٤س) د س = أس^{٢} - ٦س$ ، وكان $\text{ه}`(١) = ١$ ، جد قيمة الثابت (أ) ؟

هـ) إذا كان $\text{ه}``(س) = ٢$ ، وكانت النقطة $(٢،١)$ تمثل نقطة حرجة للاقتران ق(س) ، جد قاعدة $\text{ه}(س)$ ؟

السؤال الخامس :أ) إذا كان الإيراد الحدي الناتج عن بيع (س) وحدات لمنتج معين يعطى بالعلاقة التالية :

$د`(س) = ٣س^{٢} - ٨س + ١٥$ ، جد الايراد الكلي الناتج عن بيع (٢٠) قطعة ؟

ب) إذا علمت أن اقتران السعر – الطلب هو $\text{ه}(س) = ٤٤ - ٣س^{٢}$ ، وكان $\text{هـ}(س) = ٨ + ٦س^{٢}$ يمثل اقتران السعر – العرض فجد كلا" مما يلي :

١) كمية التوازن .

٢) سعر التوازن

٣) فائض المستهلك ف ك ؟

٤) فائض المنتج ف ج ؟

عمر المصري