أولا : الأسئلة المقالية

السؤال الأول:

(أ) اوجد : $\int$ س (س^{٢} – ٤)^{٦} ء س

(ب) إذا كان ميل المماس لمنحنى الدالة د عند أي نقطة عليه (س ، ص) يساوي ٣ س^{٢} – ٦ س + أ (حيث أ ثابت) اوجد قيمة أ وكذلك معادلة الدالة د إذا علمت ان منحنى الدالة د يمر بنقطة الأصل وبالنقطة (١ ، ٤)

(جـ) تقوم مجموعة من العمال بعمل حفرة من الرمال فإذا كان معدل حجم الرمال المرفوعة بالمتر المكعب بالساعة يعطى بالعلاقة : $\frac{ء ح}{ء ن}$ = ١٤ – $\frac{ن}{٢}$ فاحسب حجم الرمال المرفوعة خلال الأربع ساعات الأولى من بدأ العمل ؟

السؤال الثاني:

(أ) إذا كانت الدالة د : د(ن) = ٤ ن^{٣} – ٦ ن^{٢} متصلة على [-١ ، ٢]

وإذا كانت ت(س) = $\int_{١}^{س}$ د (ن) ء ن حيث س ∈ [-١،٢] فاوجد : ت(س) ثم اوجد ت(-١) ، ت(١)

(ب) اوجد : $\int_{-١}^{٢}$ $\frac{٢ س^{٣} – ١٢ س^{٢} + ١٨ س + ١}{س^{٢} – ٦ س + ٩}$ ء س

السؤال الثالث:

(أ) اوجد مساحة المنطقة المحددة بالمنحنيين : ص = س^{٢} – ٦ ، ص = ٢ س – ٣

(ب) اوجد حجم الجسم الناتج من الدوران حول محور السينات للمنطقة المحددة بمنحنيات المعادلات
ص = س + ٢ ، ص = س – ٢ ، س = ٢ ، س = ٤

ثانيا : الأسئلة الموضوعية

أولا : في البنود من (١) إلى (٣) عبارات ظلل (أ) إذا كانت الإجابة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت الإجابة خاطئة:

(١) إذا كانت الدالة د(س) = س^{٢} + س دالة مقابلة للدالة ق فان $\int_{-١}^{٢}$ ق(س) . ء س = ٦

---

(٢) لكل أ $\in$ ح فان $\int_{-أ}^{أ}$ (س^{٢} + ١) . ء س $\geq$ ٠

---

(٣) إذا كان ق(س) = $\int_{١}^{س}$ د (ع) ء ع = س^{٢} - ٥ س + ك حيث ك عدد ثابت فان ك = ٤

ثانيا : في البنود من (٤) إلى (٨) لكل بند أربعة إجابات واحدة فقط منها صحيحة ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

(٤) إذا كان : $\int_{٢}^{٥}$ د(س) .ء س = ٤ فان $\int_{٢}^{٥}$ (٢ د(س) – ١) .ء س =

(أ) ٣ (ب) ٥ (جـ) ٨ (د) ليس أيا مما سبق

---

(٥) إذا كان $\int_{٣}^{٦}$ د(س) .ء س = ٩ وكان $\int_{٣}^{٥}$ د(س) .ء س = ٧ فان $\int_{٦}^{٥}$ ٢ د(س) .ء س =

(ا) ٢ (ب) - ٢ (جـ) ٤ (د) - ٤

---

(٦) $\int_{٠}^{٢}$ | س – ١ | .ء س =

(ا) $\frac{١}{٢}$ (ب) ١ (جـ) $\frac{٣}{٢}$ (د) ٢

---

(٧) $\int_{٠}^{٢}$ – $\sqrt{٤ - س^{٢}}$.ء س =

(أ) π (ب) - π (جـ) π٢ (د) - ٢ π

---

(٨) حجم الجسم الناتج من الدوران حول محور السينات للمنطقة المحددة ببيان الدالة : د(س) = $\sqrt{س}$
و ص = ٠ والمستقيمين س = ٠ ، س = ٤ مقدرا بالوحدات المكعبة يساوي

(أ) π٢ (ب) π٤ (جـ) π٨ (د) ١٢ π