



بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الصيفية

مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز / السلط

* محدود *

د س

مدة الامتحان : ٥٠ --

إعداد الأستاذ علي العجو

المبحث : الرياضيات (المستوى ٤)

الامتحان الثاني / وحدة التكامل ج ١

السؤال الأول :

أ) إذا كان الاقتران ق(س) متصل على ح وكان ج عدداً ثابتاً أثبت أن $\int_a^b \frac{1}{Q(x)} dx = \int_a^b \frac{1}{Q(x)} dx$

ب) دون حساب قيمة التكامل جد قيمة كل من م ، ك حيث $m \geq \int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \left(\frac{3}{5 + \cos x} \right)^2 dx \geq k$

ج) إذا كان $\int_{-1}^b \left[2 + \frac{s}{3} \right] ds = 15$ ، فما قيمة الثابت ب ، حيث $b < 1$ ؟

د) إذا كان $\int_{-1}^2 (5s^4 - 3) ds = 4$ ، فجد قيمة الثابت ب .

السؤال الثاني : جد كلاً من التكاملات التالية :

$$(1) \int_{-3}^1 \frac{\sqrt{s^2 + 4s + 4}}{s + 2} ds$$

$$(2) \int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} \frac{\cos^6 x}{\cos^3 x - \sin^3 x} dx$$

$$(3) \int_{\frac{\pi}{8}}^{\frac{\pi}{4}} \frac{\cos^2 x}{\cos x} dx$$

السؤال الثالث :

أ) إذا كان ق كثير حدود يمر بمنحناه في النقاط (٥ ، ٣) ، (١- ، ٤) ، جد قيمة $\int_{-1}^1 (3x^3 - (2x-3)^2 - 2x) dx$.

ب) إذا كان $\int_{-1}^2 (2x^3 + (x+6)) dx = 4$ ، $\int_{-1}^1 (4x^2 - (1+x)^2) dx = 3$ جد قيمة $\int_{-1}^2 (4x^2 - (1+x)^2) dx$