جامعة مصراتة – كلية الهندسة – القسم العام

الامتحان الجزئي الأول لفصل الخريف 2025-2026م

المادة :رياضة 2

الزمن : ساعة ونصف

أساتذة المادة: أ.عمرين ساسي - أ.حمزة النبوت - أ.فاطمة الصور

التاريخ: 2025/11/6م

أجب مبينا خطوات الحل مع منع استخدام الآلة الحاسبة.

السؤال الأول: (2.5 درجة لكل فقرة)

أوجد ناتج التكاملات :

(1) $\int (x+1)^2 (1-x)^{15}\, dx$

(2) $\int_{-2}^{-1} (|x+1|+2x)\, dx$

(3) $\int_0^{ln2} \sinh 3x \, \cosh x \;\; dx$

(4) $\int e^{ax} \sin bx \, dx \quad , ab \neq 0$

(5) $\int \frac{e^x \, sec^2 e^x}{tan^2 e^x}\, dx$

السؤال الثاني (2.5 درجة)

حدد قيمة a حيث $(a \in R)$ اذا علمت ان :

$$\int_1^a \left(x + \frac{1}{2} \right) dx = 2\int_0^{\frac{\pi}{4}} sec^2 x \;\; dx$$

انتهت الأسئلة ... بالتوفيق للجميع

جامعة مصراتة – كلية الهندسة – القسم العام

الامتحان الجزئي الثاني لفصل الخريف 2025-2026م

الزمن : ساعة ونصف

المادة :رياضة 2

التاريخ:2025/12/11م

أساتذة المادة: أ.عمربن ساسي - أ.حمزة النبوت - أ.فاطمة الصور

أجب مبينا خطوات الحل مع منع استخدام الآلة الحاسبة.

أوجد ناتج التكاملات :

(1) $\int \frac{3x}{(x-1)(x-2)(x+3)}\,dx$ (درجتان)

(2) $\int \frac{x^2}{(x^2-1)^{5/2}}dx$ (3 درجات)

(3) $\int \frac{dx}{1+sinx-cosx}$ (درجة ونصف)

(4) $\int sin^4(\pi x)\,cos^5(\pi x)\,dx$ (درجتان)

(5) $\int \frac{dx}{x^2-4x+13}$ (درجة و نصف)

(6) $\int \frac{dx}{2x\sqrt{4x^2-2}}$ (درجتان)

(7) $\int \frac{tanx}{\sqrt{sin^4x+cos^4x}}\,dx$ (3 درجات)

انتهت الأسئلة ... بالتوفيق للجميع

فصل الخريف-2025-2026م
الامتحان النهائي لمقرر/ رياضة 2 – رمز المقرر/ ع.ع 102
الثلا ٠ ٢٠٢٥/١٢/٢٣م
اس

كلية الهندسة – جامعة مصراتة

القسم / العام
الزمن / 3 ساعات
أساتذة المقرر: أ.عمر بن ساسي ,أ.حمزة التنوت, أ.فاطمة الصور
رقم القيد .....

ملاحظة : أجب مبينا خطوات الحل مع منع استخدام الآلة الحاسبة

السؤال الأول : أوجد تكامل الدوال الآتية : (36 درجة : لكل فقرة 4 درجات)

(1) $\int \frac{x^3}{(x+1)^5}\,dx$ (2) $\int cot^3 5x\,dx$ (3) $\int \frac{dx}{3-2\cos x}$

(4) $\int \frac{tan^2 x - sec^2 x}{\sqrt[3]{8-2x}}\,dx$ (5) $\int (x^{\sqrt{2}} + \frac{2^{\sqrt{x}}}{\sqrt{x}} + \sqrt{2^x} - 2\sqrt{x})dx$

(6) $\int \frac{x^3+x^2}{x^2+x-2}\,dx$ (7) $\int \frac{dy}{\sqrt{1+2^{2y}}}$

(8) $\int (3x^2+1)\tanh^{-1} x\,dx$ (9) $\int \cos x \sqrt{\frac{1}{4} - sin^2 x}\,dx$

السؤال الثاني : (8 درجات : لكل فقرة 4 درجات)

أوجد قيمة التكاملات :

(1) $\int_0^1 \frac{dx}{(x+1)\sqrt{x^2+2x}}$ (2) $\int_1^{\pi^2} \frac{sin^3\sqrt{x}}{\sqrt{x}}\,dx$

السؤال الثالث : (8 درجات : لكل فقرة 4 درجات)

(أ) أوجد المساحة المحصورة بين المنحنى $y = 2 - x^2$ والمستقيم $y = -x$.

(ب) أوجد المساحة المحصورة بين $x = y^3 - 4y$ و محور y .

السؤال الرابع : (8 درجات)

اذا كان V_1 **هو** الحجم الناشئ من دوران المساحة المحصورة بين

$$y = \frac{1}{x} \quad , \quad y = 0 \, , \quad x = \frac{1}{4} \, , \quad x = c$$

حول محور السينات , و V_2 هو الحجم الناشئ من دوران نفس المساحة حول محور الصادات ,

أوجد قيمة c **التي** تجعل V_1 , V_2 متساويان , علما بأن $c > \frac{1}{4}$.

انتهت الأسئلة ...بالتوفيق للجميع