

2 بع ت فرض مراقب ذ: الرشيد

$$\arctan \theta \quad \sqrt{b^2 - 4ac} \quad \sum_{i=1}^n X_i \quad \overline{AB} \cos^{-1} \theta \quad e^{i\theta} \quad C_n^p \quad \sqrt{a^2 + b^2} \quad \int_b^a f(x) dx \quad \sqrt{x}$$

أحسب التكمالات التالية :

$$B = \int_0^{\ln 2} \frac{e^{2x}}{(e^{2x} + 2)^3} dx$$

$$A = \int_3^4 \frac{1-x}{x^2 - 2x} dx$$

$$D = \int_1^e \frac{2}{x\sqrt{1+\ln x}} dx$$

$$C = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\cos x}{1+2\sin x} dx$$

1

2,5 ن

2,5 ن

نعتبر الدالة g المعرفة على $]0; +\infty[$ بما يلي : $g(x) = \frac{1+\ln x}{\sqrt{x}}$

و ليكن (C_g) منحنى الدالة g في معلم متعامد ممنظم $(O; \vec{i}; \vec{j})$

1- ا- بين باستعمال مكاملة بالأجزاء أن : $\int_1^{e^2} \frac{\ln x}{\sqrt{x}} dx = 4$

ب- حدد قيمة التكامل : $\int_1^{e^2} g(t) dt$

ج- استنتج القيمة المتوسطة للدالة g بين 1 و e^2

2- حدد حجم مجسم الدوران المولد بدوران منحنى الدالة g دورة كاملة حول محور الأفاصيل

على المجال $[1; e^2]$

2

1 ن

1 ن

0,5 ن

1 ن

3

I- نعتبر الدالة g المعرفة على IR بما يلي : $g(x) = e^x (2x + 1) - 1$

1- احسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x)$ و $\lim_{x \rightarrow -\infty} g(x)$

2- ا- احسب $g'(x)$ ثم اعط جدول تغيرات الدالة g

ب- احسب $g(0)$ ثم استنتج إشارة g على كل من IR^+ و IR^-

II- نعتبر الدالة f المعرفة على بما يلي : $f(x) = x(e^x - 1)^2$

1- احسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x}$ ثم استنتج الفرع اللانهائي لمنحنى بجوار $+\infty$

2- احسب $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ ثم بين أن المستقيم ذا المعادلة : $y = x$ مقارب مائل لمنحنى بجوار $-\infty$

3- ا- بين أن : $(\forall x \in IR) f'(x) = (e^x - 1)g(x)$

ب- استنتج أن f تزايدية على IR ثم اعط جدول تغيرات الدالة f

4- أنشئ المنحنى (C_f) في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم $(O; \vec{i}; \vec{j})$

5- ا- بين باستعمال مكاملة بالأجزاء أن : $\int_0^1 x(e^{2x} - 2e^x) dx = \frac{e^2 - 7}{4}$

ب- استنتج مساحة الحيز المحصور بين المنحنى (C) و محور الأفاصيل و

المستقيمين $x = 1$ و $x = 0$

1,5 ن

1,5 ن

1 ن

1 ن

1;25 ن

1;25 ن

1 ن