مذكرة تكامل (A)

Date / / Subject

أولاً: أجب عن السؤالين التاليين:

السؤال الأول:

برهن أن F تابع أصلي للتابع f على مجال معطى:

① $f(x) = -1 - \cot^2 x$; $]0, \pi[$ $\quad F(x) = \cot x$

② $f(x) = \frac{2(x^4-1)}{x^3}$; $x \in]0, +\infty[$ $\quad F(x) = (x + \frac{1}{x})^2$

السؤال الثاني:

أوجد تابع أصلي لكل من التوابع المعطاة:

① $f(x) = \frac{4x-2}{\sqrt{x^2-x}}$ $\quad I =]1, +\infty[$

② $f(x) = \frac{1}{-1+2x-x^2}$ $\quad I =]1, +\infty[$

③ $f(x) = \frac{x+1}{x-2}$ $\quad I =]-\infty, 2[$

④ $f(x) = (x-1)\cos x$ $\quad I = \mathbb{R}$

أجب عن التمرينين التاليين:

التمرين الأول:

ليكن التابع f المعطى وفق $f(x) = \frac{x^3+2}{x^2-1}$

1- أوجد مجموعة تعريف f واكتب خاتمة عناصر مجموعة التعريف

2- أثبت أن f يكتب بالشكل $f(x) = ax + \frac{b}{(x+1)} + \frac{c}{x-1}$

ثم استنتج $\int f(x)\,dx$

Subhagh

Scanned by CamScanner

التمرين الثاني

① احسب مساحة الطبع المحصور بين C الخط ال
للتابع f المعطى وفق $f(x) = x^2 + 1$ والمستقيم ذ
معادلته $y = x + 3$.

② احسب مساحة الطبع المحصور بين C الخط ال
للتابع $f(x) = x^3$ والمستقيمين $x = 2$ و $x = -2$,
الفواصل .

حل المسألة التالية:

ليكن $f(x)$ التابع المعطى وفق $f(x) = \sqrt{x}$

- ادرس تغيرات f ونظم جدولاً بها
- ارسم C_f
- احسب مساحة الطبع المحصور بين C_f ومحور الفواصل والمستقيم الذي معادلته $x = 4$.
- احسب حجم المجسم الناتج عن دوران C دورة كاملة حول محور الفواصل على المجال المعطى $x \in [0, 4]$.

Scanned by CamScanner