التمرين 1 : جد الدوال الأصلية لدالة f على المجال I في الحالات التالية :

$f(x)=x^3+\frac{1}{2}x-1$ ، $I=[0,+\infty[$ * $f(x)=x(x^2+3)^4$ ، $I=\Re$ * $f(x)=\sqrt{x-2}$ ، $I=]2,+\infty[$ *

$f(x)=x\sqrt{1-x^2}$

$f(x)=\frac{x+2}{x-3}$ ، $I=]-\infty,3[$ * $f(x)=\frac{x}{x^2-1}$ ، $I=]1,+\infty[$ * $f(x)=\frac{4}{x^2-1}$ ، $I=]-1,1[$ *

$I=]1,+\infty[$

التمرين 2: عين الدالة الاصلية للدالة f على المجال I في الحالتين :

$f(x)=\frac{\ln x}{x}$ ، $I=]1,+\infty[$ و $f(e)=3$

التمرين 3 :1 / أحسب التكاملات التالية : $\int_1^2 \frac{1}{(x+2)^2}dx$ ، $\int_1^2 (\frac{1}{x^2}-\frac{1}{\sqrt{x+1}})dx$

2/ f دالة معرفةعلى المجال $I=]-1,1[$ بـ $f(x)=x\sqrt{1-x^2}$

أ) أثبات أن فردية احسب : $\int_0^1 x\sqrt{1-x^2}\,dx$ ثم إستنتج $\int_{-1}^1 f(x)dx$

التمرين 4: f دالة عددية معرفةعلى المجال $I=]2,+\infty[$ بـ : $f(x)=\frac{x^3+5x^2+8x+9}{(x+2)^2}$

1/ عين a,b,c بحيث $f(x)=ax+b+\frac{c}{(x+2)^2}$ ، **2**/ أدرس وضعية (c_f) بالنسبة لـ (d) حيث $(d):y=x+1$

3/أحسب : $\int_0^1 [f(x)-(x+1)]dx$ ؛ فسر النتيجة هندسيا

التمرين 1 : أحسب النهايات للدالة f عند أطراف مجموعة تعريفها في الحالات التالية :

$D_f=]3,+\infty[$ ، $f(x)=ln(x-3)$ ، $D_f=]-\infty,+\infty[$ ، $f(x)=ln(x^2+1)$ ،

$D_f=]-\infty,-1[\cup]1,+\infty[$ ، $f(x)=ln(x^2-1)$ ، $D_f=]0,+\infty[$ ، $f(x)=x+lnx$ ،

$D_f=]0,+\infty[$ ، $f(x)=x-lnx$ $D_f=]0,+\infty[$ ، $f(x)=2x-4+lnx$،

$D_f=]0,+\infty[$ ، $f(x)=-3x+lnx$ $D_f=]-4,+\infty[$ ، $f(x)=x-ln(x+4)$،

التمرين2: أحسب مشتقة الدالة f وعين اتجاه تغيرها في الحالات التالية :

$f(x)=ln(x+5)$ ، $f(x)=ln(x^2+x+1)$ ، $f(x)=ln(x^2-1)$ ، $f(x)=x+ln(x+2)$

$f(x)=-3x+lnx$ ، $f(x)=2x-4+lnx$ ، $f(x)=x-lnx$ ،

$f(x)=x-ln(x+4)$

التمرين 3: f دالة عددية معرفة على $D_f=]-\infty,-4[\cup]0,+\infty[$ حيث : $f(x)=ln(x^2+4x)$

أحسب النهايات للدالة f عند أطراف مجموعة تعريفها
أحسب مشتقة الدالة f وعين اتجاه تغيرها ، ثم أكتب جدول تغيراتها
عين تقاطع (C_f) مع محور الفواصل
أكتب معادلة المماس(Δ) لـ(C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 1
بين أن المستقيم ذا المعادلة x=-2 محور تناظر لـ($_f$)
أرسم (Δ) و(C_f)

التمرين 4: نعتبر دالة الكلفة الهامشية المعرفة على$]1, +\infty[$: $C(x) = 3 - \frac{9}{x^2-1}$

أدرس إشارة $C(x)$

عين العددين a و b بحيث يكون: $C(x) = 3 + \frac{a}{x-1} + \frac{b}{x+1}$

عين دالة الكلفة C ثم أدرس تغيراتها على: $]1, +\infty[$ (x عدد الوحدات المنتجة بالألاف)
عين عدد الوحدات المنتجة بحيث تكون التكلفة أقل ما يمكن
نعتبر أن ثمن البيع للوحدة x هو : 1000 DA أحسب الفائدة عند بيع 100 وحدة

التمرين 5:

1. g دالة معرفة على المجال$]0, +\infty[$ كما يلي: $g(x) = 1 - x^2 - lnx$
   - أدرس تغيرات الدالة g
   - أدرس إشارة $g(x)$ على المجال$]0, +\infty[$
2. f دالة عددية معرفة على $]0, +\infty[$ حيث: D_f $f(x) = -x + \frac{lnx}{x}$
   - أحسب النهايات للدالة f عند أطراف مجموعة تعريفها
   - أحسب مشتقة الدالة f وبين أن: $f(x) = \frac{g(x)}{x^2}$
   - استنتج اتجاه تغير الدالة f ، ثم أكتب جدول تغيراتها
   - بين أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة: $y = -x$ مقارب لـ (C_f) عند $+\infty$
   - أدرس وضعية (C_f) بالنسبة لـ (Δ)
   - أنشئ (C_f) و (Δ)

التمرين 6:

1. g دالة معرفة على المجال$]0, +\infty[$ كما يلي: $g(x) = x^2 - 1 + 2lnx$
   - أدرس تغيرات الدالة g
   - أحسب $g(1)$ ثم أدرس إشارة $g(x)$ على المجال$]0, +\infty[$
2. f دالة عددية معرفة على: $]0, +\infty[$ حيث : D_f $f(x) = \frac{x^2-1}{x^2} lnx$
   - أحسب النهايات للدالة f عند أطراف مجموعة تعريفها
   - أحسب مشتقة الدالة f وبين أن: $f(x) = \frac{g(x)}{x^3}$
   - استنتج اتجاه تغير الدالة f ، ثم أكتب جدول تغيراتها
   - حدد الفروع اللانهائية للمنحني (C_f)
   - أنشئ (C_f) و (Δ)

التمرين 7:

x	0		1		$+\infty$
$g'(x)$		+	0	-	
$g(x)$	$-\infty$	↗	-1	↘	$-\infty$

1. g دالة معرفة على المجال $]0,+\infty[$ كما يلي: $g(x)=ax+b+lnx$
عين a و b علما ان جدول تغيرات g كما يلي :

2. f دالة عددية معرفة على: $]0,+\infty[$ حيث: $D_f=]0,+\infty[$ $f(x)=-x^2-2x+2xlnx$

- أحسب النهايات للدالة f عند أطراف مجموعة تعريفها
- أحسب مشتقة الدالة f وبين أن : $f(x)=2g(x)$
- استنتج اتجاه تغير الدالة f ، ثم أكتب جدول تغيراتها
- حدد الفروع اللانهائية للمنحني (C_f)
- أنشئ (C_f) و (Δ)

التمرين 8:

المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1. f دالة عددية ذات المتغير الحقيقي x معرفة على $R-\left\{-\frac{1}{2}\right\}$ كمايلي: $f(x)=x+2-2ln|2x+1|$

- أدرس تغيرات الدالة f
- ادرس الفروع اللانهائية للمنحني$(_f\ )$ عند $+\infty$ وعند $-\infty$
- بين أن (C_f) يقبل مماسا (Δ) معامل توجيهه يساوي 3- ، أكتب معادلته
- عين إحداثيات نقطتي تقاطع (C_f) مع المستقيم (d) ذو المعادلة : $y=x$
- أحسب $f(-1)$و$f(0)$ ثم أرسم (C_f) و(Δ)

ناقش بيانيا وحسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد و إشارة حلول المعادلة : $2x+1+ln\frac{1}{|2x+1|}=\frac{m}{2}$