

السنة 2 بكالوريا علوم رياضية	الحساب التكاملي	سلسلة 1
<b>تمرين 1:</b> احسب التكاملات التالية:		
$\int_0^1 x\sqrt{x} dx$	$\int_0^{\ln(2)} e^{2x} + \frac{1}{e^{3x}} + \sqrt{e^x} dx$	$\int_1^2 \frac{x^2}{1+x} dx$
$\int_0^{\frac{f}{4}} \tan x dx$	$\int_0^{\frac{f}{4}} \tan^2 x dx$	$\int_1^e \frac{\ln(x)}{x} dx$
$\int_0^2 \frac{1}{ x-1 +1} dx$	$\int_0^{\ln(2)} \frac{1}{e^x+1} dx$	$\int_0^{\frac{f}{2}} \sin^5(x) dx$
$\int_0^1 \frac{x^3}{x^2+1} dx$	$\int_2^3 \frac{1}{x^4-1} dx$	$\int_1^2 \frac{1}{\sqrt{x}(x+1)} dx$
<b>تمرين 2:</b> مستعملا تغيير المتغير المشار إليه احسب التكاملات التالية:		
$(t = x+2) \int_0^1 \frac{x}{\sqrt{x+2}} dx$	$(t = 1-x) \int_0^1 x(1-x)^{2015} dx$	
$(t = \frac{2x+1}{\sqrt{3}}) \int_0^1 \frac{1}{x^2+x+1} dx$	$(t = \sqrt{e^x+1}) \int_0^1 \frac{e^{2x}}{\sqrt{e^x+1}} dx$	
$(t = \sqrt{\sqrt{x+1}}) \int_0^1 \sqrt{\sqrt{x+1}} dx$	$(x = \sin t) \int_0^1 \sqrt{1-x^2} dx$	
<b>تمرين 3:</b> مستعملا مكاملة بالأجزاء احسب مايلي:		
$\int_0^1 (3+2x)e^x dx$	$\int_1^2 \ln(x) dx$	$\int_0^{\frac{f}{2}} x \cos(x) dx$
$\int_1^2 x \ln(x) dx$	$\int_1^e \frac{\ln(x)}{x^2} dx$	$\int_1^2 x \arctan x dx$
$\int_0^{\frac{f}{2}} \sin x e^x dx$	$\int_1^e (\ln x)^2 dx$	$\int_0^1 \frac{x+1}{e^x} dx$
<b>تمرين 4:</b>		
<p>(1) حدد الأعداد الحقيقية <math>a</math> و <math>b</math> و <math>c</math> حيث: <math>\forall x \in \mathbb{R}_{-\{-1,3\}} \frac{-3x^2+7x+2}{x^2-2x-3} = a + \frac{b}{x+1} + \frac{c}{x-3}</math></p> <p>(2) احسب التكامل <math>I = \int_0^{2-3x^2+7x+2} \frac{dx}{x^2-2x-3}</math></p>		
<b>تمرين 5:</b>		
<p>(1) بين أن: <math>\forall x \in \mathbb{R} \frac{e^{2x}-1}{e^{2x}+1} = \frac{e^x-e^{-x}}{e^x+e^{-x}}</math></p> <p>(2) احسب التكامل: <math>I = \int_0^1 \frac{e^{2t}-1}{e^{2t}+1} dt</math></p>		