



وزارة التربية والتعليم
المملكة العربية السعودية

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
ثانوية ناصر عبد المحسن السعيد

الصف الثاني عشر علمي

الفصل الدراسي الثاني

اسم الطالب:

الصف:

تجميع وإعداد : أ / صبيح عطية السيد

إشراف رئيس القسم : أ / فوزي حجازي

الموجه الفني : أ / حسن نوح المهنا

مدير المدرسة : أ /

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
_____	201 / /		
الموضوع	(1 - 4) التقدير		

المعلمة : هي ثابت يصف المجتمع أو يصف توزيع المجتمع كالمتوسط الحسابي μ أو الانحراف المعياري σ .

الإحصاءة : هو اقتران تتعين قيمته من العينة كالمتوسط الحسابي $\bar{x}$ أو الانحراف المعياري S

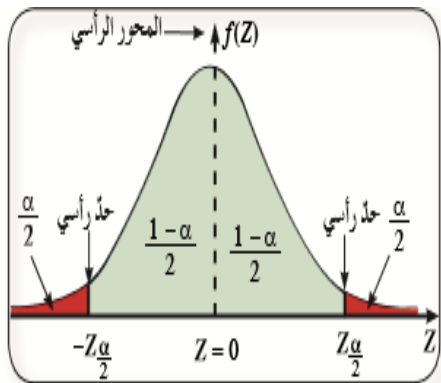
تقدير المعلمة : هو إحصاءة تعتمد على قيم العينة وتعكس قيمة قريبة لمعلمة المجتمع ككل وتوزيعه .

التقدير بنقطة : هي قيمة وحيدة محسوبة من العينة تستخدم لتقدير معلمة مجهولة من معالم المجتمع (فمثلاً المتوسط الحسابي للعينة العشوائية $\bar{x}$ يستخدم كتقدير بنقطة للمتوسط الحسابي للمجتمع μ ، وكذلك الانحراف المعياري للعينة S يستخدم كتقدير بنقطة للانحراف المعياري للمجتمع σ)

التقدير بفترة الثقة

فترة الثقة : هي فترة طرفاها متغيران عشوائيان (أي أنها فترة عشوائية) تحوي إحدى معالم المجتمع بنسبة معينة تسمى درجة الثقة (مستوى الثقة)

التقدير بفترة الثقة : هو إيجاد فترة معينة يتوقع أن تقع معلمة المجتمع داخلها بنسبة معينة أو احتمال معين ..



القيمة الحرجة $Z_{\frac{\alpha}{2}}$

الشكل المرسوم جانباً يبين منحنى التوزيع الطبيعي المعياري.

*نعلم أن مساحة المنطقة تحت منحنى التوزيع الطبيعي المعياري تساوي الواحد (وحدة مساحة) والمحور الرأسي يقسم المنطقة

تحت المنحنى إلى قسمين متساويين مساحة كل منهما نصف وحدة مساحة

ومجموع مساحتي الجزئين باللون الأحمر معاً تساوي α

وتكون مساحة كل جزء منهما تساوي $\frac{\alpha}{2}$

$$\frac{1}{2} - \frac{\alpha}{2} = \frac{1-\alpha}{2}$$

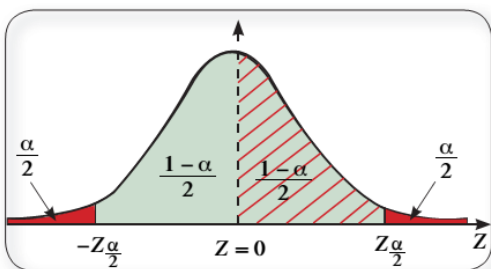
وعليه تكون مساحة كل من الجزئين باللون الأخضر على جانبي المحور الراسي

إيجاد القيمة الحرجة من جدول التوزيع الطبيعي المعياري:

لإيجاد القيمة الحرجة $Z_{\frac{\alpha}{2}}$ للمساحة تحت المنحنى

(1) نحسب المساحة $\frac{1-\alpha}{2}$ التي تقع يسار $Z_{\frac{\alpha}{2}}$

ويمين الصفر في الفترة $[0, Z_{\frac{\alpha}{2}}]$



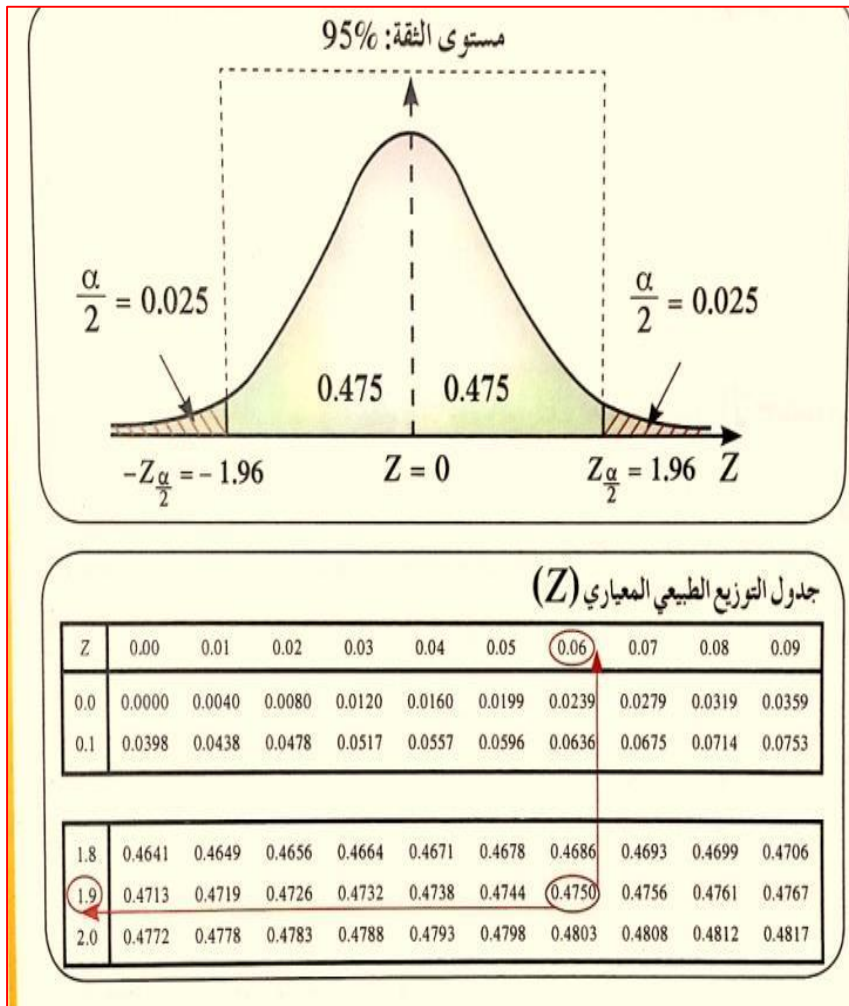
(2) ثم نكشف عنها في جدول التوزيع الطبيعي المعياري

(1) مستوى الثقة هو (2) $1 - \alpha = \dots\dots\dots$ (3) $\frac{1-\alpha}{2} = \dots\dots\dots$

مثال (1)

أوجد القيمة الحرجة $Z_{\frac{\alpha}{2}}$ المناظرة لمستوى الثقة 95% باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري.

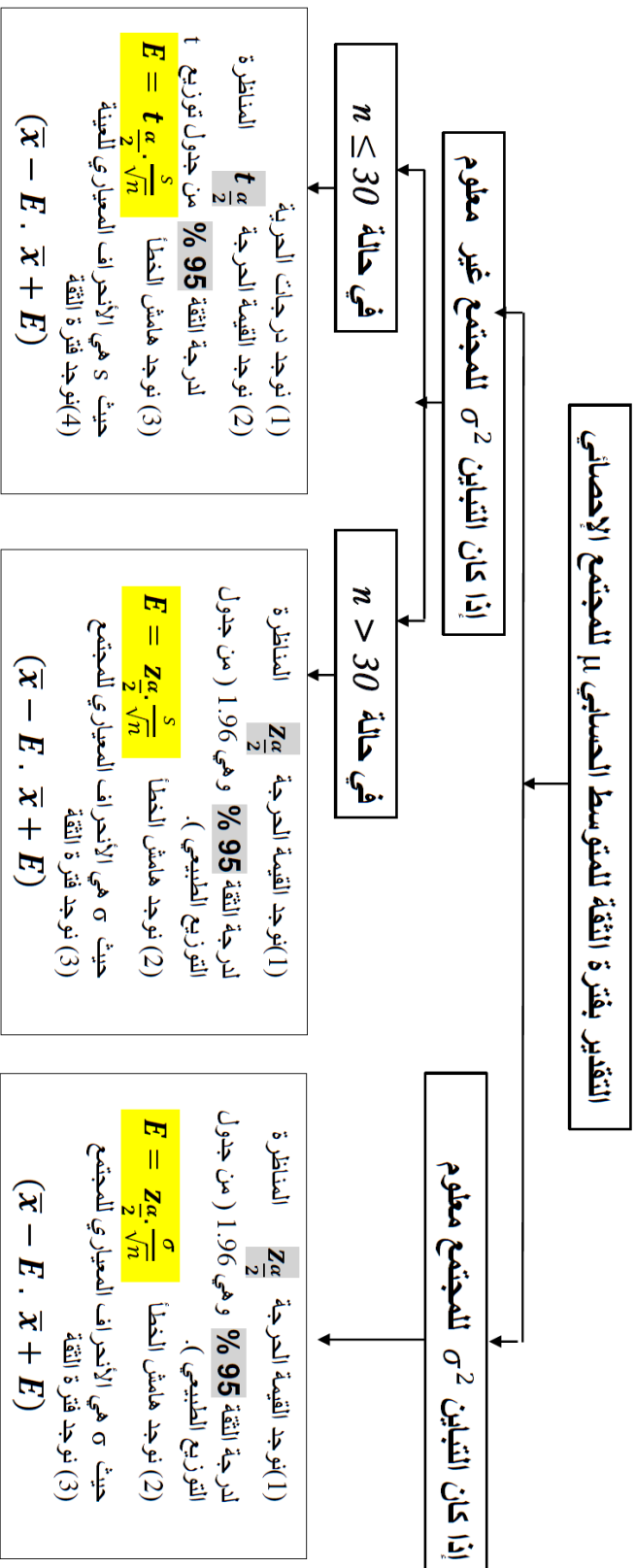
الحل



حاول أن (1)

أوجد القيمة الحرجة $Z_{\frac{\alpha}{2}}$ المناظرة لمستوى الثقة 97% باستخدام جدول التوزيع الطبيعي المعياري.

اليوم			
الموضوع	التقدير بفترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الاحصائي μ		
التاريخ	201	/	/
الحصة			
الصف			



مثال (2)

أجريت دراسة لعينة من الإناث حول معدل النبض لديهن فإذا كان حجم عينة الإناث $n = 40$

والانحراف المعياري لمجتمع الإناث $\sigma = 12.5$

والمتوسط الحسابي للعينة $\bar{x} = 76.3$

باستخدام مستوى ثقة 95%

(1) أوجد هامش الخطأ.

(2) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع μ .

(3) فسر فترة الثقة.



حاول ان تحل صـ 173 رقم (2)

أجريت دراسة لعينة من الإناث حول معدل النبض لديهن فإذا كان حجم عينة الإناث $n = 25$ والانحراف المعياري

لمجتمع الإناث $\sigma = 3.6$ والمتوسط الحسابي للعينة $\bar{x} = 18.4$ باستخدام مستوى ثقة 95 %

(1) أوجد هامش الخطأ.

(2) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ

(3) فسر فترة الثقة.

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
_____	201 / / م		
الموضوع	تابع : التقدير بفترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الاحصائي μ		

مثال (3)

عينة عشوائية حجمها 36 ، فإذا كان المتوسط الحسابي للعينة 60 ، و تباينها 16، باستخدام مستوى ثقة 95% (1) أوجد هامش الخطأ .

(2) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع μ .

(3) فسر فترة الثقة .

الحل :

حاول ان تحل ص 174 رقم (3)

أخذت عينة عشوائية من مجتمع طبيعي حجمها $n = 81$ ومتوسطها الحسابي $\bar{x} = 50$

وانحرافها المعياري $S = 9$ باستخدام مستوى ثقة 95 %

(1) أوجد هامش الخطأ.

(2) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ

(3) فسر فترة الثقة.

الحل :



مثال (3)

أخذت عينة عشوائية من مجتمع طبيعي حجمها $n = 25$ ، فإذا كان الانحراف المعياري للعينة $S = 10$ ومتوسطها الحسابي $\bar{x} = 15$ استخدام مستوى ثقة 95%

(1) أوجد هامش الخطأ .

(2) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع μ .

الحل :

حاول ان تحل ص 176 رقم (4)

وجد فترة ثقة 95% للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ علمًا

أن العينة أخذت من مجتمع طبيعي. إذا كان لدينا $\bar{x} = 8.4$, $S = 0.3$, $n = 13$

الحل :

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
_____	201 / / م		
الموضوع			

Antiderivative

تعريف: المشتقة العكسية

تسمى الدالة F مشتقة عكسية للدالة f المعرفة على مجالها I .

إذا كان: $F'(x) = f(x) \quad \forall x \in I$

نظرية (1)

إذا كانت F مشتقة عكسية للدالة f على الفترة I ، G مشتقة عكسية أيضاً للدالة f على الفترة I فإن:

$$G(x) = F(x) + C \quad \forall x \in I$$

حيث C ثابت.

نظرية (2)

إذا كانت F مشتقة عكسية لـ f على الفترة I فإن الصورة العامة للمشتقة العكسية لـ f على الفترة I هي:

$$F(x) + C$$

حيث C ثابت اختياري

حاول ان تحل

● أثبت أن: $F(x) = 5 - \frac{1}{3}x^3$ هي مشتقة عكسية للدالة $f(x) = -x^2$

ثم اكتب مشتقة عكسية أخرى لها.

أثبت أن: $F(x) = x^2 - \frac{1}{x}$ هي مشتقة عكسية للدالة: $f(x) = 2x + \frac{1}{x^2}$

حاول ان تحل

● أثبت أن: $F(x) = \frac{x^3 + 1}{x^2}$ هي مشتقة عكسية للدالة: $f(x) = 1 - \frac{2}{x^3}$

كراسة التمارين ص 9 رقم 3

تحقق من أن F هي مشتقة عكسية للدالة f حيث:

$$F(x) = \sqrt{1 + x^4}$$

$$f(x) = \frac{2x^3}{\sqrt{1 + x^4}}$$

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
_____	201 / / م		
الموضوع	(5-1) تكامل غير المحدد		

Indefinite Integral

تعريف: التكامل غير المحدد

التكامل غير المحدد للدالة f بالنسبة إلى x هو مجموعة كل المشتقات العكسية F ، ويكتب على الصورة:

$$\int f(x) dx$$

Rules of Indefinite Integral

قواعد التكامل غير المحدد

$$1 \quad \int k dx = kx + C \quad k \text{ عدد ثابت}$$

$$2 \quad \int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + C, \quad n \in \mathbb{Q} - \{-1\}$$

قاعدة القوى

Properties of Indefinite Integral

خواص التكامل غير المحدد

$$1 \quad \int k f(x) dx = k \int f(x) dx, \quad k \neq 0$$

خاصية الضرب بعدد ثابت

$$2 \quad \int [f(x) \pm g(x)] dx = \int f(x) dx \pm \int g(x) dx$$

خاصية الجمع والطرح

3 أوجد:

حاول ان تحل

$$b \quad \int 5x^4 dx$$

حاول ان تحل

$$\int (3x^2 - 4x - 1) dx \quad \bullet \text{ احسب:}$$

أوجد التكاملات غير المحددة التالية:

a $\int \frac{1}{x^2} dx$

b $\int \frac{x^2 - 4x + 3}{x - 1} dx$

c $\int \left(\frac{x^2 - 2}{x^2} \right)^2 dx$

حاول أن تحل

● أوجد التكاملات غير المحددة التالية:

a $\int (2x - 3)(x + 4) dx$

b $\int \frac{x^2 + 5x + 4}{x + 1} dx$

c $\int \left(\frac{3x^2 - x}{x} \right)^2 dx$

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
_____	201 / / م		
الموضوع	(5-1) ت / التكامل غير المحدد		

حاول أن تحل

⑥ أوجد:

a $\int x\sqrt{x} dx$

b $\int \frac{1}{\sqrt{x}} dx$

c $\int \frac{x^2 - 3x}{\sqrt[3]{x}} dx$

أوجد:

$$\int \frac{x+1}{\sqrt[3]{x+1}} dx$$

$$\int \frac{x-1}{\sqrt{x}+1} dx$$

$$\int \frac{x^4 - 27x}{x^2 - 3x} dx$$

حاول أن تحل

● إذا كان: $F(x) = \int (2x+5) dx$ ، $F(-1) = 0$ فأوجد $F(x)$

إذا كان $F(x) = \int (9x^2 - 4x + 5) dx$ و كان $F(-1) = 0$ ، فأوجد $F(x)$.

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
_____	201 / /		
الموضوع	(5-2) التكامل بالتعويض		

Rule of Integration by Substitution

قاعدة التكامل بالتعويض

إذا كانت F هي مشتقة عكسية للدالة f فإن:

$$\int f(g(x))g'(x)dx = F(g(x)) + C$$

وإذا كان $u = g(x)$ ، $du = g'(x)dx$ فإن:

$$\int f(u)du = F(u) + C$$

حاول ان تحل

أوجد:

a $\int (x^3 + 4x^2 + x)^7 (3x^2 + 8x + 1) dx$

b $\int \sqrt[3]{x^2 - 5x + 2} (2x - 5) dx$

أوجد:

$$\int \frac{\left(\frac{1}{x} + 4\right)^5}{x^2} dx$$

$$\int \sqrt{4x - 5} dx$$

$$\int \frac{5}{\sqrt{x}(\sqrt{x} + 2)^3} dx$$

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
_____	201 / / م		
الموضوع	(5-2) ت / التكامل بالتعويض		

حاول ان تحل

أوجد:

a $\int \sqrt[5]{(3x+7)} dx$

b $\int \frac{3(\sqrt[3]{x} - 5)dx}{\sqrt[3]{x^2}}$

كراسة التمارين ص 12 رقم 6

$$\int \frac{x^2}{\sqrt[3]{4+x^3}} dx$$

كراسة التمارين ص 12 رقم 7

$$\int \frac{dx}{\sqrt[3]{2-3x}}$$

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
_____	201 / / م		
الموضوع	(5-2) ت / التكامل بالتعويض		

أوجد: $\int x(x+1)^5 dx$

حاول ان تحل

أوجد: $\int x(2x-1)^3 dx$ ●

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
_____	201 / / م		
الموضوع	(5-2) ت / التكامل بالتعويض		

كراسة التمارين ص 12 رقم 10

$$\int x^2 \sqrt{x-1} dx$$

كراسة التمارين ص 12 رقم 11

$$\int x^3 \sqrt{x^2-2} dx$$

حاول ان تحل

أوجد: $\int x^5 \sqrt{3+x^2} dx$

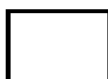
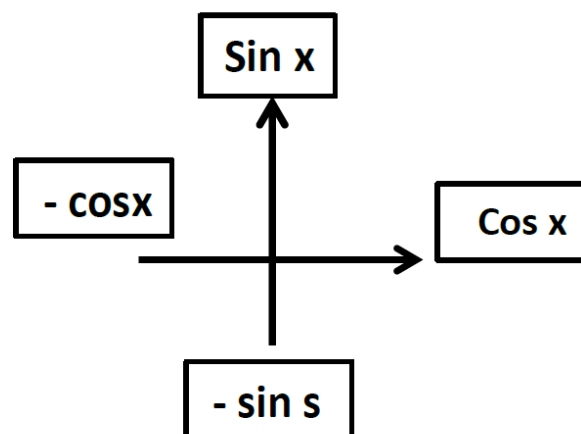
كراسة التمارين صـ 12 رقم 12

$$\int x^5 \sqrt[3]{x^3 + 1} dx$$

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
_____	201 / / م		
الموضوع	(5-3) تكامل الدوال المثلثية		

قاعدة المشتقة	التكامل غير المحدد
$\frac{d}{dx} (-\cos x) = \sin x$	$\int \sin x \, dx = -\cos x + c$
$\frac{d}{dx} \left(\frac{-\cos kx}{k} \right) = \sin kx$	$\int \sin kx \, dx = \frac{-\cos kx}{k} + c$
$\frac{d}{dx} (\sin x) = \cos x$	$\int \cos x \, dx = \sin x + c$
$\frac{d}{dx} \left(\frac{\sin kx}{k} \right) = \cos kx$	$\int \cos kx \, dx = \frac{\sin kx}{k} + c$
$\frac{d}{dx} (\tan x) = \sec^2 x$	$\int \sec^2 x \, dx = \tan x + c$
$\frac{d}{dx} (-\cot x) = \csc^2 x$	$\int \csc^2 x \, dx = -\cot x + c$
$\frac{d}{dx} (\sec x) = \sec x \tan x$	$\int \sec x \tan x \, dx = \sec x + c$
$\frac{d}{dx} (-\csc x) = \csc x \cdot \cot x$	$\int \csc x \cdot \cot x \, dx = -\csc x + c$

Tan x	Sec x	Sec x
Cot x	CsCx	-CsC x



اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
_____	201 / / م		
الموضوع	(5-3) ت / تكامل الدوال المثلثية		

حاول ان تحل

أوجد:

a $\int \cos^3(2x - 3) \cdot \sin(2x - 3) dx$

b $\int x^2 \cdot \sin(x^3 - 1) dx$

c $\int (3 + \sin 2x)^5 \cos 2x dx$

أوجد: $\int \sec^4 x \tan x \, dx$

حاول ان تحل

● أوجد: $\int \csc^5 x \cot x \, dx$

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
_____	201 / / م		
الموضوع	(3-5) ت / تكامل الدوال المثلثية		

كراسة التمارين ص 14 رقم 7

$$\int \frac{\sin x}{\cos^3 x} dx$$

كراسة التمارين ص 14 رقم 13

$$\int \frac{dx}{(\sin^2 x) \sqrt{1 + \cot x}}$$

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
_____	201 / / م		
الموضوع	(5-4) الدوال الأسية واللوغاريتمية		

قاعدة (1)

$$\frac{d}{dx} a^x = a^x \ln a$$

إذا كانت u دالة في x قابلة للاشتقاق فإن:

$$\frac{d}{dx} a^u = a^u \ln a \frac{du}{dx}$$

قاعدة (2)

$$\frac{d}{dx} e^x = e^x$$

وفي حالة u دالة في x قابلة للاشتقاق فإن:

$$\frac{d}{dx} (e^u) = e^u \frac{du}{dx}$$

حاول ان تحل

● أوجد مشتقة كل من الدوال التالية:

a $f(x) = 10^x$

b $f(x) = 3^{\frac{1}{x}}$

c $f(x) = 5^{\cos x}$

حاول ان تحل

أوجد مشتقة كل من الدوال التالية:

a $f(x) = e^{\sqrt{x}}$

b $g(x) = e^{x^2-4}$

c $h(x) = e^{\tan x}$

قاعدة (3)

$$\frac{d}{dx}(\ln x) = \frac{1}{x}$$

إذا كانت u دالة في x قابلة للاشتقاق:

$$\frac{d}{dx}(\ln u) = \frac{1}{u} \frac{du}{dx}$$

اشتقاق دوال
اللوغاريتمات
الطبيعية

a $f(x) = \ln x^2$

b $g(x) = \ln\left(\frac{1}{x}\right)$

c $h(x) = \ln \sqrt{x}$

d $k(x) = \ln(\cos x)$

أوجد مشتقات كلّ من الدوال التالية:

a $f(x) = \ln(2x + x^3)$

b $g(x) = \ln \frac{1}{2x+1}$

c $h(x) = \ln(1 + \sqrt{3}x)$

d $h(x) = \ln(\sin x)$

كراسة التمارين ص 16 رقم 13

(13) $y = \ln(x + 2)$

كراسة التمارين ص 16 رقم 15

(15) $y = \ln(\ln x)$

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
_____	201 / / م		
الموضوع	(5-4) ت/ الدوال الأسية واللوغاريتمية تكمّل بعض الدوال الأسية واللوغاريتمية		

قاعدة المتكامل	قاعدة المشتقة
$\int e^x dx = e^x + c$	$\frac{d}{dx} e^x = e^x$
$\int u' e^u dx = e^u + c$	$\frac{d}{dx} e^u = e^u \cdot \frac{du}{dx} = e^u \cdot u'$
$\int \frac{1}{x} dx = \ln x + c$	$\frac{d}{dx} \ln x = \frac{1}{x}$
$\int \frac{u'}{u} dx = \ln u + c$	$\frac{d}{dx} \ln u = \frac{1}{u} \cdot \frac{du}{dx} = \frac{1}{u} \cdot u'$
$\int \frac{g'(x)}{g(x)} dx = \ln g(x) + c$	
$\int \tan x dx = \ln \csc x + c$	
$\int \cot x dx = \ln \sin x + c$	

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
.....	201 / /		
الموضوع	(5-4) ت/ الدوال الأسية واللوغاريتمية تكمّل بعض الدوال الأسية واللوغاريتمية		

$$\int \frac{1}{x} dx = \ln|x| + C$$

أوجد:

$$\int 2x \cdot e^{x^2+3} dx$$

حاول ان تحل

أوجد:

a $\int e^{3x} dx$

b $\int (2x-1)e^{x^2-x+3} dx$

كراسة التمارين صـ 16 رقم 17

$$(17) \int \frac{1}{x^2} e^{\frac{1}{x}} dx$$

كراسة التمارين صـ 16 رقم 19

$$(19) \int (x^2 - 2) e^{x^3 - 6x} dx$$

كراسة التمارين صـ 16 رقم 20

$$(20) \int \left(e^{0.5x} + \frac{0.5}{x} \right) dx$$

كراسة التمارين صـ 16 رقم 21

$$(21) \int \frac{e^x}{e^x + 1} dx$$

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
_____	201 / /		
الموضوع	(5-4) ت/ الدوال الأسية واللوغاريتمية تكمّل بعض الدوال الأسية واللوغاريتمية		

حاول أن تحل

أوجد:

a $\int \frac{-5}{3x-2} dx$

b $\int \frac{3t^2 - 6t}{t^3 - 3t^2 + 8} dt$

c $\int \frac{x^3 + 4}{x} dx$

أوجد: $\int \tan x \, dx$

حاول ان تحل

● أوجد: $\int \cot x \, dx$

كراسة التمارين صـ 16 رقم 26

أوجد التكامل غير المحدد في كل مما يلي:

$$\int (2 \tan x - \csc^2 x) dx$$

كراسة التمارين صـ 16 رقم 27

$$\int (\cot x + x^2) dx$$

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
_____	201 / / م		
الموضوع	(5-5) التكامل بالتجزئ		

Integration by Parts Formula

قاعدة التكامل بالتجزئ

$$\int u dv = uv - \int v du$$

حاول ان تحل

● أوجد: $\int x \cos x dx$

كراسة التمارين ص 18 رقم 2

$$\int x \sin(5x) dx$$

حاول ان تحل

أوجد: $\int x^2 \sin x \, dx$

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
_____	201 / / م		
الموضوع	(5-5) ت / التكامـل بالتجزئـ		

أوجد : د

حاول ان تحل

a $\int (x-3)e^{x-3} dx$

b $\int 4x e^{-5x} dx$

كراسة التمارين صـ 18 رقم 4

(4) $\int (x-5)e^{x-5} dx$

حاول أن تحل

● أوجد: $\int x^2 e^{x+2} dx$

[illegible]

(12) $\int (x^2 + 3x) \sin x \, dx$

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
_____	____ / ____ / 201م		
الموضوع	(5-5) ت / التـكـامل بالتـجـزئـة		

حاول ان تحل

أوجد: $\int \ln x \, dx$ ●

أوجد: $\int x \ln x \, dx$

كراسة التمارين صـ 18 رقم 10

(10) $\int x^2 \ln x^2 dx$

كراسة التمارين صـ 18 رقم 5

(5) $\int \ln \sqrt[4]{x} dx$

كراسة التمارين صـ 18 رقم 10

(9) $\int \frac{\ln x}{\sqrt[3]{x}} dx$

كراسة التمارين صـ 18 رقم 8

(8) $\int \frac{\ln(x)}{x^2} dx$

(6) $\int \ln(2x - 1) dx$

أوجد: $\int \ln(x + 1) dx$

(7) $\int (2x + 1) \ln(x + 1) dx$

حاول ان تحل

● أوجد: $\int (x + 1) \ln(x + 1) dx$

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
_____	201 / /		
الموضوع	(5-6) التكامل باستخدام الكسور الجزئية		

أولاً: المقام يمكن تحليله إلى عوامل خطية (عوامل من الدرجة الأولى) غير مكررة

المقام $h(x)$ عبارة عن ناتج ضرب عوامل خطية غير مكررة.

لتكن $f(x) = \frac{r(x)}{h(x)}$ حيث المقام $h(x)$ على الصورة:

$$h(x) = (a_1x + b_1)(a_2x + b_2) \dots (a_kx + b_k)$$

حيث لا يوجد عوامل مكررة ولا يوجد عامل ثابت مضروب بآخر.

في هذه الحالة تكون الدالة f على صورة كسور جزئية كالتالي:

$$\frac{r(x)}{h(x)} = \frac{A_1}{a_1x + b_1} + \frac{A_2}{a_2x + b_2} + \dots + \frac{A_k}{a_kx + b_k}$$

حاول ان تحل

● لتكن الدالة f : $f(x) = \frac{2x - 1}{x^2 - 4x + 3}$

فأوجد:

a) الكسور الجزئية

b) $\int f(x) dx$

حاول ان تحل

● أوجد: $\int \frac{x^2 - 2}{2x^3 - 5x^2 - 3x} dx$

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal dashed lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no other markings, text, or illustrations on the page.

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
_____	201 / / م		
الموضوع	(5-6) ت / التكامـل باستخدام الكسور الجزئية		

ثانياً: المقام يمكن تحليله إلى عوامل خطية بعضها متكرر

المقام $h(x)$ عبارة عن ناتج ضرب عوامل خطية بعضها متكرر. لكل عامل من عوامل $h(x)$ على الصورة $(mx + n)^k$ ، يجب أن يحتوي التفكيك إلى كسور جزئية على مجموع حدود عددها k :

$$\frac{A_1}{mx+n} + \frac{A_2}{(mx+n)^2} + \dots + \frac{A_k}{(mx+n)^k}$$

حاول ان تحل

● أوجد: $\int \frac{x^2 + 1}{x^3 + 4x^2} dx$

حاول ان تحل

● أوجد: $\int \frac{4x^2 - 4x + 1}{x^3 - 2x^2 + x} dx$

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary-ruled notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings present.

حاول ان تحل

● أوجد: $\int \frac{x^3 - 7x + 9}{x^2 - 3x + 2} dx$

[illegible]

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
_____	201 / / م		
الموضوع	(5-6) التكامـل المـحدـد		

$$\begin{aligned}\int_a^b f(x) dx &= \left[\int f(x) dx \right]_a^b \\ &= [F(x)]_a^b \\ &= F(b) - F(a)\end{aligned}$$

إذا كانت f دالة متصلة على الفترة I ، $k \in \mathbb{R}$ ، $a, b, c \in I$ ، فإن:

$$1 \quad \int_a^a f(x) dx = 0$$

$$2 \quad \int_b^a f(x) dx = - \int_a^b f(x) dx$$

$$3 \quad \int_a^b k dx = k(b-a)$$

$$4 \quad \int_a^b kf(x) dx = k \int_a^b f(x) dx$$

$$5 \quad \int_a^b f(x) dx = \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx$$

حاول ان تحل

أوجد:

a $\int_{-\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \left(\frac{1}{2} \sin 2x - \csc^2 x \right) dx$

b $\int_2^{-3} 5 dx$

c $\int_2^{-1} (\sqrt{x+1} - 3) dx$

d $\int_2^4 \frac{dx}{x-1}$

كراسة التمارين ص 22 رقم 7

(7) $\int_1^2 \left(3e^x + \frac{5}{x} \right) dx$

(10) $\int_{-2}^3 (x|x| + 3) dx$

$\int_0^5 |2x - 5| dx$

$$\int_{-1}^0 (x^3 - 5x^2 - 6x) dx \geq 0$$

8 لتكن الدالتين f, g متصلتين على $[a, b]$ وكانت: $f(x) \leq g(x) \quad \forall x \in [a, b]$

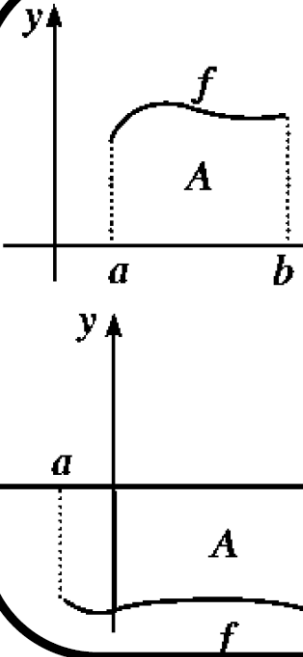
فإن: $\int_a^b f(x) dx \leq \int_a^b g(x) dx$

حاول ان تحل

● دون حساب قيمة التكامل أثبت أن: $\int_{-1}^2 (x^2 + 1) dx \geq \int_{-1}^2 (x - 1) dx$

$$(13) \int_0^1 (x^2 - 3x + 7)dx \geq \int_0^1 (4x - 5)dx$$

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
_____	201 / / م		
الموضوع	(5-6) ت / التكامل المحدد (التفسير البياني)		



في المستوى الإحداثي لتكن f دالة متصلة على $[a, b]$ ،
 A تمثل مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة f ومحور السينات
 والمستقيمين $x = a$ ، $x = b$

1 إذا كانت: $f(x) \geq 0 \quad \forall x \in [a, b]$

$$\int_a^b f(x) dx = A \quad \text{فإن:}$$

2 إذا كانت: $f(x) \leq 0 \quad \forall x \in [a, b]$

$$\int_a^b f(x) dx = -A \quad \text{فإن:}$$

حاول ان تحل

a $\int_{-5}^5 \sqrt{25 - x^2} dx$

أوجد:

b $\int_0^4 -\sqrt{16-x^2} \, dx$

كراسة التمارين ص 22 رقم 15

(15) $\int_{-5}^0 -\sqrt{25-x^2} \, dx$

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
_____	201 / / م		
الموضوع	(5-6) ت / التكامل المحدد		

أوجد: $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \tan x \sec^2 x \, dx$

أوجد: $\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \sin 2x \cos 2x \, dx$

اليوم	التاريخ	الحصة	الصف
_____	201 / /		
الموضوع	(5-6) ت / التكامل المحدد		

أوجد: $\int_{-2}^0 \frac{x}{e^x} dx$

حاول أن تحل

● أوجد: $\int_0^{\frac{\pi}{4}} x \sec^2 x dx$

كراسة التمارين صـ 22 رقم 17

(17) $\int_e^6 \frac{dx}{x \ln x}$

كراسة التمارين صـ 22 رقم 18

(18) $\int_1^e \frac{\ln^6 x}{x} dx$

حاول ان تحل

● أوجد: $\int_4^7 \frac{3x^2 - 17}{x^2 - x - 6} dx$

[illegible]