

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



الملف أوراق عمل عكس المشتقة والدالة الأصلية

موقع المناهج ⇌ المناهج الإماراتية ⇌ الصف الثاني عشر المتقدم ⇌ رياضيات ⇌ الفصل الثاني

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم



روابط مواد الصف الثاني عشر المتقدم على تلغرام

الرياضيات	اللغة الانجليزية	اللغة العربية	التربية الاسلامية
---------------------------	----------------------------------	-------------------------------	-----------------------------------

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة رياضيات في الفصل الثاني

كل ما يخص الاختبار التكويني لمادة الرياضيات للصف الثاني عشر يوم الأحد 9/2/2020	1
تدريبات متنوعة مع الشرح على الوحدة الرابعة (النهايات والاتصال)	2
تدريبات متنوعة على تطبيقات الاشتقاق	3
قوانين هندسية	4
الاختبار القياسي في الرياضيات	5

الدالة الأصلية:

النظرية 1.1

على فرض أن F و G هما دالتان أصليتان لـ f على الفترة I . إذا،

$$G(x) = F(x) + c$$

لكل عدد ثابت c .

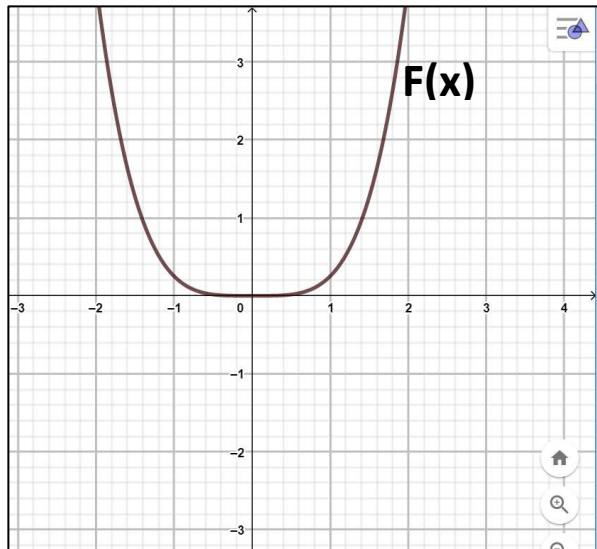
تمارين ص 329: ارسم عددًا من الدوال الأصلية لكل دالة:

1) $f(x) = x^3$

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

$G(x) = \dots\dots\dots$

$H(x) = \dots\dots\dots$

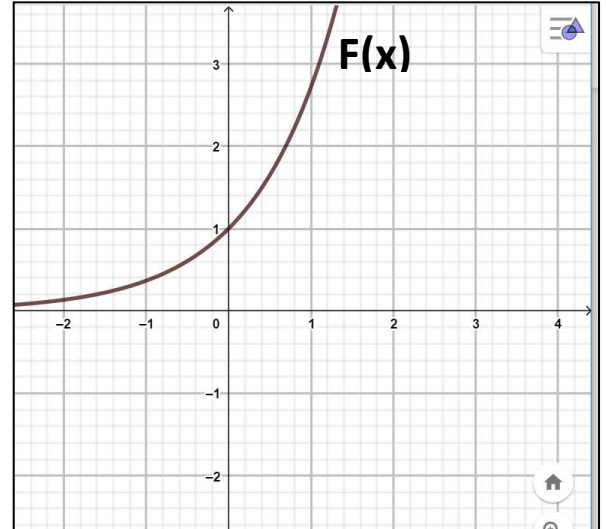


3) $f(x) = e^x$

$F(x) = e^x$

$G(x) = \dots\dots\dots$

$H(x) = \dots\dots\dots$



يوجد عدد لا نهائي من الدوال الأصلية للدالة $f(x)$ كل منها تختلف عن الأخرى بقيمة الثابت C

التعريف 1.1

لتكن F دالة أصلية لـ f على الفترة I . التكامل غير المحدود لـ $f(x)$ (بمعلومية x) على I يعرف بواسطة

$$\int f(x) dx = F(x) + c$$

حيث c هو عدد ثابت اضافي (ثابت التكامل).



قواعد التكامل غير المحدود:

1) $\int a \, dx = ax + c$ حيث a ثابت :

2) $\int x^n \, dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + c$, $n \neq -1$

خواص التكامل غير المحدود:

1) $\int a f(x) \, dx = a \int f(x) \, dx$ حيث a ثابت :

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

تمارين ص 329: أوجد الدالة الأصلية:

5. $\int (3x^4 - 3x) \, dx$

6. $\int (x^3 - 2) \, dx$

27. $\int x^{\frac{1}{4}} (x^{\frac{5}{4}} - 4) \, dx$

9. $\int \frac{x^{\frac{1}{3}} - 3}{x^{\frac{2}{3}}} \, dx$



قواعد التكامل غير المحدود:

1) $\int a \, dx = ax + c$ حيث a ثابت :

2) $\int x^n \, dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + c$, $n \neq -1$

تمارين ص 329: أوجد الدالة الأصلية:

7. $\int \left(3\sqrt{x} - \frac{1}{x^4} \right) dx$

.....

.....

.....

32. (a) $\int \frac{3x^2 - 4}{x^2} dx$

.....

.....

.....

31. (b) $\int (\sqrt{x^3} + 4) dx$

.....

.....

تكمالات الدوال المثلثية:

اشتقاق

$\sin x$	$\cos x$
$\cos x$	$-\sin x$
$\tan x$	$\sec^2 x$
$\cot x$	$-\csc^2 x$
$\sec x$	$\sec x \tan x$
$\csc x$	$-\csc x \cot x$

تكامل

تمارين ص 329: أوجد الدالة الأصلية:

11. $\int (2 \sin x + \cos x) dx$

13. $\int 2 \sec x \tan x dx$

15. $\int 5 \sec^2 x dx$

تمارين ص 329: أوجد الدالة الأصلية:

16. $\int 4 \frac{\cos x}{\sin^2 x} dx$

لاحظ أن

$$\int \cos kx dx = \frac{\sin kx}{k} + c$$

تكملات الدوال المثلثية العكسية:

اشتقاق

$\sin^{-1} x$	$\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$
$\tan^{-1} x$	$\frac{1}{1+x^2}$
$\sec^{-1} x$	$\frac{1}{ x \sqrt{x^2-1}}$

تكامل

تمارين ص 329: أوجد الدالة الأصلية:

14. $\int \frac{4}{\sqrt{1-x^2}} dx$

.....

.....

22. $\int \frac{3}{4x^2+4} dx$

.....

.....

.....

لاحظ التكمالات التالية:

1) $\int \frac{-1}{\sqrt{1-x^2}} dx = -\sin^{-1} x + c$

2) $\int \frac{-1}{1+x^2} dx = -\tan^{-1} x + c$

3) $\int \frac{-1}{|x|\sqrt{x^2-1}} dx = -\sec^{-1} x + c$

الاختبارات المعيارية: اختر الإجابة الصحيحة

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

A) $\sin^{-1} x + c$

B) $-\sin^{-1} x + c$

C) $\cos^{-1} x + c$

D) $-\cos^{-1} x + c$

تكاملات الدوال اللوغاريتمية:

$\ln f(x) + c$	$\frac{f'(x)}{f(x)}$
$\ln x + c$	$\frac{1}{x}$

اشتقاق

تكامل

تمارين ص 329: أوجد الدالة الأصلية:

23. $\int \frac{\cos x}{\sin x} dx$

25. $\int \frac{e^x}{e^x + 3} dx$

21. $\int \frac{4x}{x^2 + 4} dx$

20. $\int (2x^{-1} + \sin x) dx$

تكمالات الدوال الأسية:

$ef(x) + c$	$f'(x) e^{f(x)}$
$e^x + c$	e^x

اشتقاق

تكامل

تمارين ص 329: أوجد الدالة الأصلية:

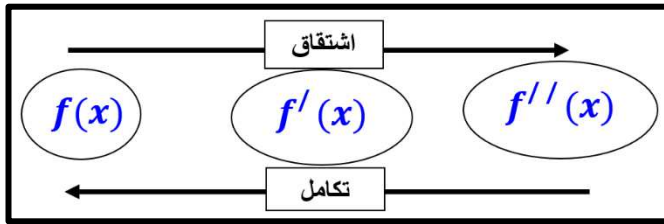
18. $\int (4x - 2e^x) dx$

24. $\int (2 \cos x - \sqrt{e^{2x}}) dx$

26. $\int \frac{e^x + 3}{e^x} dx$



معادلات تفاضلية بسيطة:



تمارين ص 330: أوجد الدالة $f(x)$ التي تحقق الشروط المعطاة:

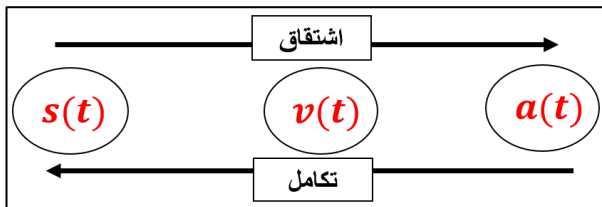
36) $f'(x) = 4 \cos x$, $f(0) = 3$



تمارين ص 330: 45 حدد الدالة المكانية إذا كانت

دالة السرعة المتجهة $v(t) = 3 - 12t$

والموقع الابتدائي هو $s(0) = 3$





تمارين ص 330: أوجد الدالة $f(x)$ التي تحقق الشروط المعطاة:

39) $f''(t) = 2 + 2t$, $f(0) = 2$, $f(3) = 2$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تمارين ص 330: أوجد الدالة $f(x)$ التي تحقق الشروط المعطاة:

38) $f''(x) = 20x^3 + 2e^{2x}$, $f'(0) = -3$, $f(0) = 2$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....