حل تدريبات درس عكس المشتقة والدوال الأصلية القسم الثاني

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الثاني عشر المتقدم ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الثالث ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-04-01 09:11:31

المزيد من مادة رياضيات:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم					
صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة رياضيات في الفصل الثالث	
1	حل تدريبات درس عكس المشتقة والدوال الأصلية القسم الأول
2	مراجعة الدرس الثاني المجموع ورمز المجموع من الوحدة الخامسة التكامل اعتماداً على الاختبارات السابقة (اختبر نفسك 2)
3	مراجعة الدرس الأول عكس المشتقة والدالة الأصلية من الوحدة الخامسة التكامل اعتماداً على الاختبارات السابقة (اختبر نفسك 1)
4	عرض بوربوينت الدرس الثاني المجموع والرمز سيجما من الوحدة الخامسة التكامل
5	عرض بوربوينت الدرس الأول الدالة الأصلية وعكس المشتقة من الوحدة الخامسة التكامل

ا : محمد الصبيحي

عكس المشتقه و الدوال الاصليه

جـد $F'(x)$

$f(x) = \frac{1}{3}x^3$ ثابت $+0$

$F'(x) = (\frac{1}{3})(3)\,x^2$

$F'(x) = x^2$

$f(x) = (\frac{1}{3}x^3 + 5)$ ثابت

$F'(x) = (\frac{1}{3})(3)\,x^2 + 0$

$F'(x) = x^2$

$F'(x) = x^2$ ← تكامل

$F(x) = \frac{x^3}{3} + c$

$f(x) = \frac{1}{3}x^3 + c$ ثابت

$F'(x) = (\frac{1}{3})(3)(x^2)$ ⇒ $F'(x) = x^2$

النظرية 1.2 (قاعدة القوة)

لأي قوة نسبية $r \neq -1$.

$$\int x^r dx = \frac{x^{r+1}}{r+1} + c$$

التكامل ← ازيد على الاس 1 وأقسم على الاس الجديد

هنا. إذا كان $r < -1$. فالفترة I التي يكون عليها هذا مُعرَّفا يمكن أن تكون فترة لا تتضمن $x = 0$.

ثابت $+c$

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

النظرية 1.2 (قاعدة القوة)

لأي قوة نسبية $r \neq -1$.

التكامل

$$\int x^r dx = \frac{x^{r+1}}{r+1} + c$$

هنا، إذا كان $r < -1$. فالفترة I التي يكون عليها هذا مُعرَّفا يمكن أن تكون فترة لا تتضمن $x = 0$.

جـــد قيمة:

$\int 3x^2 dx$

$\frac{3x^3}{3} + C$

$F(x) = x^3 + C$

$\int t^5 dt$

t^5 أوجد تكامل

$F(x) = \frac{t^6}{6} + C$

$F(x) = \frac{1}{6} t^6 + C$

$\int \frac{1}{x^3} dx = \frac{x^{\frac{1}{4}}}{\frac{1}{4}}$ ∝

x^n لتبسيط صوره

$\int x^{17} dx$

$F(x)$

$F(x) = \frac{x^{18}}{18} + C$

$F(x) = \frac{1}{18} x^{18} + C$

$\int x^{-3} dx$

$F(x) = \frac{x^{-3+1}}{-3+1} + C$

$F(x) = \frac{-1}{2} x^{-2} + C$

almanahj.com/ae
موقع المناهج الإماراتية
2026 2025

جـــد الدالة الأصليّة

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

$F(x) = \frac{x^4}{4} - \frac{2x}{1} + c$

$F(x) = \frac{1}{4}x^4 - 2x + c$

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

$F(x) = \frac{3x^5}{5} - \frac{3x^2}{2} + c$

$F(x) = \frac{3}{5}x^5 - \frac{3}{2}x^2 + c$

اشتقاق

$2x \longrightarrow 2x^0$

تكامل

$2x + c$

almanahj.com/ae
موقع المناهج الإماراتية
2025 2026

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

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

x^n صيغة

x^n لابد أنه تكون شكل الدالة

$\sqrt{x} = x^{\frac{1}{2}}$ ، $\frac{1}{\sqrt{x}} \Rightarrow \frac{1}{x^{\frac{1}{2}}}$

$= x^{\frac{1}{2}} \leftarrow x^n$

$$\int 2x^{-2} + x^{-\frac{1}{2}} \, dx$$

$$= \frac{2\,x^{-2+1}}{-2+1} + \frac{x^{-\frac{1}{2}+1}}{-\frac{1}{2}+1} + C$$

$$\rightarrow -2x^{-1} + 2x^{\frac{1}{2}} + C$$

$$\frac{-2}{x} + 2\sqrt{x} + C$$

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

$$\int 3(x)^{\frac{1}{2}} - x^{-4} \, dx$$

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

$$F(x) = 3\frac{x^{\frac{1}{2}+1}}{\frac{1}{2}+1} - \frac{x^{-4+1}}{-4+1}$$

$$= \frac{3}{1.5} x^{1.5} + \left(\frac{1}{x^3}\right) x^{-3} + C$$

$$= \frac{3}{1.5} x^{1.5} + \frac{1}{3x^3} + C$$

almanahj.com/ae
موقع المناهج الإماراتية
2025 2026

توزيع البسط على المقام عند وجود ± في البسط

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

$$\frac{x+4}{2} = \frac{x}{2} + \frac{4}{2}$$

$\frac{x^5}{x^3} = x^{5-3}$ في القسمة نطرح الأسس

$$\int \frac{x^{\frac{1}{3}}}{x^{\frac{2}{3}}} - \frac{3}{x^{\frac{2}{3}}}$$

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

$$\int x^{-\frac{1}{3}} - 3x^{-\frac{2}{3}}\,dx \qquad x^n$$

$$F(x) = \frac{x^{-\frac{1}{3}+1}}{-\frac{1}{3}+1} - \frac{3x^{-\frac{2}{3}+1}}{-\frac{2}{3}+1} + C$$

$$= \frac{x^{\frac{2}{3}}}{\frac{2}{3}} - \frac{3x^{\frac{1}{3}}}{\frac{1}{3}} + C$$

$$= \frac{3}{2}x^{\frac{2}{3}} - 3(3)x^{\frac{1}{3}} + C$$

$$= \frac{3}{2}x^{\frac{2}{3}} - 9x^{\frac{1}{3}} + C$$

$$\int \frac{x+2x^{\frac{3}{4}}}{x^{\frac{5}{4}}}\,dx$$

$$\int \frac{x^1}{x^{\frac{5}{4}}} + \frac{2x^{\frac{3}{4}}}{x^{\frac{5}{4}}}$$

$1-\frac{5}{4}$ $\quad \frac{3}{4}-\frac{5}{4}$ بالطرح

$$\int x + 2x$$

$$\int x^{-\frac{1}{4}} + 2x^{-\frac{1}{2}} \leftarrow x^n$$

$$= \frac{x^{-\frac{1}{4}+1}}{-\frac{1}{4}+1} + \frac{2x^{-\frac{1}{2}+1}}{-\frac{1}{2}+1} + C$$

$$= \frac{x^{\frac{3}{4}}}{\frac{3}{4}} + \frac{2x^{\frac{1}{2}}}{\frac{1}{2}}$$

$$\frac{4}{3}x^{\frac{3}{4}} + 2(2)x^{\frac{1}{2}} + C$$

almanahj.com/ae
موقع المناهج الإماراتية

$$\frac{d}{dx}\sin x = \cos x \qquad \frac{d}{dx}\cos x = -\sin x$$

$$\frac{d}{dx}\tan x = \sec^2 x \qquad \frac{d}{dx}\cot x = -\csc^2 x$$

$$\frac{d}{dx}\sec x = \sec x \tan x \qquad \frac{d}{dx}\csc x = -\csc x \cot x$$

جـــد قيمة $\int (3\cos x + 4x^8)\, dx$

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية