

تمارين متنوعة محلولة لدرس عكس المشتقة والدوال الأصلية 2026



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف الثاني عشر ← رياضيات ← الفصل الثالث ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 08:49:27 2026-04-01

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب الاختبارات الالكترونية الاختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل
منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة
رياضيات:

إعداد: محمد الصبيحي

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

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

حل تدريبات متنوعة حول المجموع والرمز سيكما 2026

1

نموذج اختبار القدرات يتبعه الحل

2

التوزيع الزمني لمادة الرياضيات للصف الثاني عشر (الفصل الثالث)

3

إجابات الاختبار الالكتروني الأول عن بعد

4

تلخيص شامل of Prevention ,Disaster a Surviving 10 nutritionUnit clinical , providers healthcare illness and disease,Pharmacology

5

ا: محمد الصبيحي

عكس المشتقة و الدوال الاصلية

$$\frac{d}{dx} \sin^{-1} x = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}},$$

عند $-1 < x < 1$

$$\frac{d}{dx} \cos^{-1} x = \frac{-1}{\sqrt{1-x^2}},$$

عند $-1 < x < 1$

$$\frac{d}{dx} \tan^{-1} x = \frac{1}{1+x^2}$$

$$\frac{d}{dx} \cot^{-1} x = \frac{-1}{1+x^2}$$

$$\frac{d}{dx} \sec^{-1} x = \frac{1}{|x|\sqrt{x^2-1}},$$

عند $|x| > 1$

$$\frac{d}{dx} \csc^{-1} x = \frac{-1}{|x|\sqrt{x^2-1}},$$

عند $|x| > 1$

$$\frac{d}{dx} \sin^{-1} x = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}},$$

عند $-1 < x < 1$

$$\frac{d}{dx} \cos^{-1} x = \frac{-1}{\sqrt{1-x^2}},$$

عند $-1 < x < 1$

$$\frac{d}{dx} \tan^{-1} x = \frac{1}{1+x^2}$$

$$\frac{d}{dx} \cot^{-1} x = \frac{-1}{1+x^2}$$

$$\frac{d}{dx} \sec^{-1} x = \frac{1}{|x|\sqrt{x^2-1}},$$

عند $|x| > 1$

$$\frac{d}{dx} \csc^{-1} x = \frac{-1}{|x|\sqrt{x^2-1}},$$

عند $|x| > 1$

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

$$2 \int \sec x \tan x \cdot dx$$

$$2 \sec x + C$$

$$\int 4 \frac{\cos x}{\sin^2 x} dx \rightarrow \sin x \cdot \sin x$$

$$4 \int \cot x \cdot \frac{\cos x}{\sin x \cdot \sin x}$$

$$4 \int \cot x \cdot \frac{1}{\sin x} \rightarrow \csc x$$

$$-4 \int -\cot x \csc x \cdot dx$$
$$-4 \csc x + C$$

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

النواتج المتكامل

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

$$4 \sin^{-1} x + C$$

$$\ln x^2 \xrightarrow{\text{اشتقاق}} \frac{2x}{x^2}$$

$$\int \frac{2x}{x^2} dx = \ln(\text{القائم}) + C$$

مشتق الباق

دالة

$$= \ln x^2 + C \neq$$

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

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

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

$$\frac{3}{4} \tan^{-1} x + C$$

النتيجة 1.2

$$\int \frac{f'(x)}{f(x)} dx = \ln |f(x)| + c$$

في أي فترة تكون فيها $f(x) \neq 0$.

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

النظرية

لكل $x > 0$

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

جد الدالة الأصلية

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

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

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

$$2 \int \frac{2x}{x^2 + 4} \cdot dx = 2 \ln(x^2 + 4) + c$$

مستقيم المقام

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

← $\cos x$ ← $\sin x$ ← $\cos + \sin$

$$\ln(\sin x) + C$$

أوزع البسط على المقام

$$\int \frac{x^3 + 1}{x} dx$$

→ $x^3 + 1$ → x → $\frac{x^3}{x} + \frac{1}{x}$

$$\int \frac{x^3}{x} + \frac{1}{x} \cdot dx$$

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

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

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

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

اوجد الدالة التي تحقق الشروط المعطاة

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

Handwritten notes: $x=0$ (with arrow), $f(x)$ (with arrow), $f=3$ (with arrow), $y=3$ (with arrow)

$$F(x) = \int F'(x) \cdot dx$$

$$= \int 4 \cos x \cdot dx$$

$$F(x) = 4 \sin x + C$$

$$3 = 4 \sin 0 + C$$

$$3 = C \Rightarrow C = 3$$

$$F(x) = 4 \sin x + 3$$

$f'(x) = 3e^x + x, f(0) = 4$

Handwritten notes: x (with arrow), $y, F(x)$ (with arrow)

$$F(x) = \int F'(x) \cdot dx \Rightarrow - (x) = \int 3e^x + x \cdot dx \Rightarrow \int 3e^x + x \cdot dx$$

$$C = 1$$

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

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

$$4 = 3e^0 + \frac{0^2}{2} + C$$

$$\frac{d}{dx} e^x = e^x \quad (1) = e^x$$

التب الدالة الايه \rightarrow $\frac{d}{dx} e^{x^2} = e^{x^2} (2x) = 2x e^{x^2}$

$$\frac{d}{dx} e^{x^2} = e^{x^2} (2x) = 2x e^{x^2}$$

$$\int 2x e^{x^2} dx = e^{x^2} + C$$

Handwritten notes: \downarrow لا يوجد وجود مشتق الذي, \downarrow دالة ايه فقط

$x=1$

فالتفاضل التفاضل

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

$$F'(x) = \int F''(x) \cdot dx$$

$$F'(t) = \int 2 + 2t \cdot dt$$

$$F'(t) = 2t + \frac{2t^2}{2} + c$$

$$2 = 2(0) + \frac{2(0)^2}{2} + c \Rightarrow c = 2$$

$$F'(t) = 2t + t^2 + 2$$

$$F(x) = \int 2t + t^2 + 2 \cdot dt$$

$$= \frac{2t^2}{2} + \frac{t^3}{3} + 2t + c$$

$$\int e^x \cdot dx = e^x$$

$$f''(x) = 12x^2 + 2e^x, f'(0) = 2, f(0) = 3$$

$$F'(x) = \int F''(x) \cdot dx$$

$$= \int 12x^2 + 2e^x \cdot dx$$

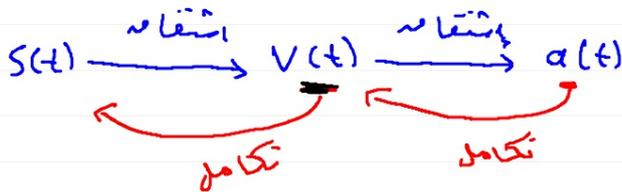
$$= \frac{12x^3}{3} + 2e^x + c$$

$$F'(x) = 4x^3 + 2e^x + c$$

$$2 = 4(0) + 2e^0 + c$$

$$F'(x) = 4x^3 + 2e^x$$

س. هـ
الحل



الزمن = معدل تغير المسافة بالزمن للزمن
اشتقاق

التسارع = معدل تغير الزخم بالزمن

حدد الدالة المكانية إذا كانت دالة السرعة المتجهة هي $v(t) = 3 - 12t$ والموقع الابتدائي هو $s(0) = 3$. مسافة

سرعة \leftarrow
 $v(t) = 3 - 12t$

$$s(t) = \int v(t) \cdot dt \Rightarrow s(t) = \int 3 - 12t \cdot dt$$

$$3 = s(0) = 3(0) - 6(0)^2 + c$$

$$t = 0$$

$$s(t) = 3t - \frac{12t^2}{2} + c$$

$$c = 3$$

$$s(t) = 3t - 6t^2 + 3$$

$$s(t) = 3t - 6t^2 + c$$

$$v(t) = -e^{-t} + c$$

١٤.٥

حدد الدالة المكانية إذا كانت دالة السرعة المتجهة هي $v(t) = 3e^{-t} - 2$ والموقع الابتدائي هو $s(0) = 0$.

حدد الدالة المكانية إذا كانت دالة التسارع هي $a(t) = 3 \sin t + 1$ والسرعة المتجهة الابتدائية هي $v(0) = 0$ والموقع الابتدائي هو $s(0) = 4$.

$$a(t) = 3 \sin t + 1$$

$$v(t) = -3 \cos t + t + 3$$

$$v(t) = \int (3 \sin t + 1) \cdot dt$$

$$0 = -3 \cos(0) + 0 + c$$

$$c = 3$$

$$v = -3 \cos t + t + c$$

حدد الدالة المكانية إذا كانت دالة التسارع هي $a(t) = t^2 + 1$ والسرعة المتجهة الابتدائية هي $v(0) = 4$ والموقع الابتدائي هو $s(0) = 0$.

