

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



الملف حلول أسئلة امتحانات الفصل الثالث 2020

[موقع المناهج](#) ⇨ [المناهج الإماراتية](#) ⇨ [الصف الثاني عشر المتقدم](#) ⇨ [رياضيات](#) ⇨ [الفصل الثالث](#)

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 الثالث

الدرس الأول المشتقات العكسية والتكامل غير المحدود.	1
ملخص وأوراق عمل الوحدة السابعة: التكامل وتطبيقاته	2
إختبار تدريبي في التكامل	3
مقررات الفصل الثالث	4
نموذج تحريبي 2	5

حلول امتحانات الفصل الثالث 2020

$$\int x\sqrt{x-3} dx \quad \text{أوجد قيمة التكامل}$$

$$u = x - 3 \rightarrow x = u + 3$$

$$du = dx$$

$$\int (u + 3)u^{\frac{1}{2}} du = \int \left(u^{\frac{3}{2}} + 3u^{\frac{1}{2}} \right) du$$

$$\frac{2}{5}u^{\frac{5}{2}} + 3 \cdot \frac{2}{3}u^{\frac{3}{2}} + c$$

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

$$\int \frac{x-1}{(x+1)(x-2)} dx \quad \text{أوجد} \quad \frac{x-1}{(x+1)(x-2)} = \frac{A}{(x+1)} + \frac{B}{(x-2)} \quad \text{إذا كان}$$

$$(x-1) = A(x-2) + B(x+1)$$

$$B = \frac{1}{3} \quad \text{عند } x = 2 \quad \text{يكون } 1 = 3B$$

$$A = \frac{2}{3} \quad \text{عند } x = -1 \quad \text{يكون } -2 = -3A$$

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

أوجد المساحة المحصورة بين المنحنيين $y = \cos x$ و $y = x^2 + 2$ في الفترة $0 \leq x \leq 2$

$$A = \int_0^2 (x^2 + 2 - \cos x) dx$$

$$\left[\frac{x^3}{3} + 2x + \sin x \right]_0^2 = \frac{8}{3} + 4 - \sin(2) - 0$$

$$\frac{20}{3} - \sin(2)$$

أوجد قيمة التكامل $\int \frac{x^5}{1+x^6} dx$

$$\begin{aligned} \frac{1}{6} \int \frac{6x^5}{1+x^6} dx &= \frac{1}{6} \ln(1+x^6) + c \\ &= \ln(1+x^6)^{\frac{1}{6}} + c \end{aligned}$$

على فرض أن محرك سيارة يبذل قوة $x(x-1)$ 800 رطل عندما تكون السيارة في الموقع x ميل
احسب الشغل المبذول في الفترة $0 \leq x \leq 1$

$$\int_0^1 800(x^2 - x) dx = \frac{400}{3} \text{ mile. lb}$$

$$\text{إذا كان } \int \tan x \sec^a x dx = \frac{1}{3} \sec^3 x + c \text{ اوجد قيمة } a$$

باشتقاق الطرف الايمن ينتج

$$\begin{aligned} \frac{d}{dx} \left(\frac{1}{3} \sec^3 x + c \right) &= \frac{1}{3} \cdot 3 \sec^2 x \cdot \sec x \tan x \\ &= \sec^3 x \cdot \tan x \rightarrow a = 3 \end{aligned}$$

على فرض أن مستتباً بكتيرياً كان يحتوي في البداية على 100 خلية ؛ وبعد ساعتين ارتفع عدد أفراد المجتمع إلى 400 . حدد عدد الأفراد بعد 6 ساعات.

$$y = Ae^{kt}, \quad y(0) = 100, \quad y(2) = 400$$

$$100 = Ae^0 \rightarrow A = 100$$

$$400 = 100e^{2k} \rightarrow 4 = e^{2k}$$

$$\ln 4 = \ln e^{2k} \rightarrow 2k = \ln 2^2 = 2 \ln 2$$

$$k = \ln 2$$

$$y = 100e^{6 \ln 2}$$

$$\int_0^{\pi} 2x \cos x dx \quad \text{أوجد قيمة التكامل}$$

اشتقاق u	تكامل dv
2x	Cosx dx
2	sinx
0	-cosx

$$[2x \sin x + 2 \cos x]_0^{\pi}$$

$$\int_0^1 \frac{x}{\sqrt{4-x^2}} dx \quad \text{أوجد قيمة التكامل}$$

$$u = 4 - x^2 \rightarrow x = u + 3$$

$$\frac{du}{dx} = -2x \rightarrow dx = \frac{du}{-2x}$$

$$\int_4^3 \frac{x}{u^2} \cdot \frac{du}{-2x} = -\frac{1}{2} \int_4^3 u^{-\frac{1}{2}} du$$

x	0	1
u	4	3

$$= \frac{1}{2} \int_3^4 u^{-\frac{1}{2}} du = \frac{1}{2} \left[2u^{\frac{1}{2}} \right]_3^4$$

$$= 4^{\frac{1}{2}} - 3^{\frac{1}{2}} = 2 - \sqrt{3}$$

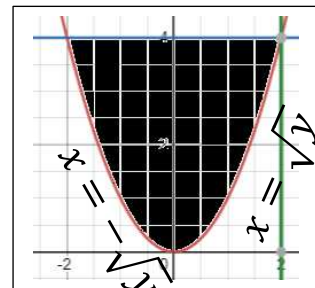
لتكن R هي المنطقة المحددة بواسطة R . ما حجم الجسم الذي يكون من دوران $y = 4$ و $y = x^2$

حول المستقيم $x = 2$

$$y = x^2 \rightarrow x = \pm \sqrt{y}$$

$$V = \int_0^4 \pi(R^2 - r^2) dy$$

$$V = \int_0^4 \pi \left((2 + \sqrt{y})^2 - (2 - \sqrt{y})^2 \right) dy$$



أوجد حلاً للمعادلة التفاضلية $y' = 3y$ يحقق الشرط الابتدائي $y(0) = 1$

$$\frac{dy}{dx} = 3y \rightarrow \frac{dy}{y} = 3dx$$

$$\int \frac{dy}{y} = \int 3dx \rightarrow \ln y = 3x + c$$

$$y(0) = 1 \rightarrow \ln 1 = 0 + c \rightarrow c = 0$$

$$\ln y = 3x \rightarrow e^{\ln y} = e^{3x}$$

$$y = e^{3x}$$

أوجد متوسط المتغير العشوائي لدالة الكثافة الاحتمالية $f(x) = \frac{\pi}{1+x^2}$ (pdf) على الفترة $[0,1]$

$$\mu = \int_0^1 x \cdot f(x) dx = \int_0^1 \frac{x \frac{\pi}{1+x^2}}{1} dx$$

$$\mu = \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{\pi} \int_0^1 \frac{2x}{1+x^2} dx = \frac{2}{\pi} [\ln(1+x^2)]_0^1$$

$$= \frac{2}{\pi} (\ln 2 - \ln 1) = \frac{2}{\pi} \ln 2$$

$$\int \frac{\ln x}{x} dx \quad \text{أوجد قيمة التكامل}$$

$$u = \ln x \rightarrow \frac{du}{dx} = \frac{1}{x} \rightarrow dx = x du$$

$$\int \frac{u}{x} \cdot x du = \int u du = \frac{u^2}{2} + c$$

$$\frac{(\ln x)^2}{2} = \frac{1}{2} (\ln x)^2 + c$$

للحركة الرأسية لجسم معين، إذا أطلق هذا الجسم من ارتفاع 60 ft صعوداً. بسرعة $10 \frac{\text{ft}}{\text{s}}$

حدد الحالات الابتدائية $y(0), y'(0)$ بحيث تكون نقطة الأصل على الأرض

$$y(0) = 60, y'(0) = 10$$

$$-1 \leq x \leq 1, y = x^3 \quad \text{أوجد طول قوس لجزء من المنحنى}$$

$$S = \int_a^b \sqrt{1 + (y')^2} dx$$

$$y' = 3x^2 \rightarrow (y')^2 = 9x^4$$

$$S = \int_{-1}^1 \sqrt{1 + 9x^4} dx$$

المعادلة التفاضلية $y' = x \cos^2 y$ قابلة للفصل. أوجد الحل العام بصيغة صريحة

$$\frac{dy}{dx} = x \cos^2 y \rightarrow \frac{dy}{\cos^2 y} = x dx$$

$$\sec^2 y \, dy = x dx \rightarrow \tan y = \frac{x^2}{2} + c$$

$$y = \tan^{-1} \left(\frac{x^2}{2} + c \right)$$



almanahj.com

المنهج الإلكتروني