

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر المتقدم اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/15>

* للحصول على جميع أوراق الصف الثاني عشر المتقدم في مادة رياضيات وجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/15math>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر المتقدم في مادة رياضيات الخاصة بـ الفصل الثالث اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/15math3>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثاني عشر المتقدم اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/grade15>

* لتحميل جميع ملفات المدرس يحيى علي اضغط هنا

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/almanahj_bot

تَمَّ رِبِّي - اِخْتِيَارِي سَدِّدْ

مَعَ اَلْحَلِّ التَّنْضِيحِي

اَلوَهْدَةِ السَّابِقَةِ

اَلاسْتِغَاذَةِ بِحَبِي عَلِيٍّ

0543234648

$$\int \frac{5}{\sqrt{16-x^2}} dx \quad (1)$$

$$a) 5 \sin^{-1}\left(\frac{x}{4}\right) + c$$

$$b) \frac{5}{4} \sin^{-1}\left(\frac{x}{4}\right) + c$$

$$c) 5 \sin^{-1}\left(\frac{x}{16}\right) + c$$

$$d) \sqrt{5} \sin^{-1}\left(\frac{x}{4}\right) + c$$

الطلب :

$$\int \frac{5}{\sqrt{16\left(1-\frac{x^2}{16}\right)}} dx$$

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

$$u = \frac{x}{4}$$

$$4 du = dx$$

$$= \frac{5}{4} \int \frac{4 du}{\sqrt{1-u^2}}$$

$$= 5 \sin^{-1}\left(\frac{x}{4}\right) + c$$

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

a) $2 \tan^{-1}(x) + c$

b) $\frac{1}{2} \tan^{-1}(x) + c$

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

d) $\tan^{-1}(x) + c$

الحل:

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

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

$$\int \frac{4}{49+x^2} dx$$

$u = \frac{x}{7}$
 $7du = dx$

(3)

a) $\frac{2}{7} \tan^{-1}\left(\frac{x}{7}\right) + c$, b) $\frac{4}{7} \tan^{-1}(x) + c$

c) $\frac{4}{7} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{7}\right) + c$, d) $\frac{4}{7} \tan^{-1}\left(\frac{x}{7}\right) + c$

$$\frac{4}{49} \int \frac{1}{1+\left(\frac{x}{7}\right)^2} dx = \frac{4}{49} \int \frac{7du}{1+u^2} = \frac{4}{7} \tan^{-1}\left(\frac{x}{7}\right) + c$$

(4)

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

a) $\frac{2}{\sqrt{5}} \tan^{-1}\left(\frac{x}{\sqrt{5}}\right) + c$

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

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

d) $\frac{4}{\sqrt{5}} \tan^{-1}\left(\frac{x}{\sqrt{5}}\right) + c$

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

: اظلع

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

$$\frac{4}{4} \int \frac{2 \cdot du}{1+u^2}$$

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

$$u = \frac{x+1}{2}$$

$$du = \frac{dx}{2}$$

$$\int \frac{4x+6}{4+3x+x^2} dx$$

a) $\ln|x^2+3x+4| + c$

b) $2 \ln|x^2+3x+4| + c$

c) $\frac{1}{2} \ln|x^2+3x+4| + c$

d) $2(x^2+3x+4) + c$

الخط :

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

$$= 2 \ln|4+3x+x^2| + c$$

لأننا البسط سنته لنظام
بعد اضراع 2 خارج الكسور

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

(5)

a) $2 \sin^{-1} e^x + c$

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

c) $\frac{1}{2} \sin^{-1} e^x + c$

d) $\sin^{-1} 2x + c$

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

: $\int \frac{1}{\sqrt{1-u^2}}$

$$\int \frac{u \cdot \frac{du}{e^x}}{\sqrt{1-u^2}} = \sin^{-1} u + c$$

$$\begin{aligned} u &= e^x \\ du &= e^x dx \\ dx &= \frac{du}{e^x} \end{aligned}$$

$$= \sin^{-1} e^x + c$$

(6)

$$\int x \ln x dx$$

a) $x^2 \ln x - \frac{1}{2} x^2 + c$

b) $x \ln x - x + c$

c) $\frac{1}{2} x^2 \ln x - \frac{1}{4} x^2 + c$

d) $\frac{1}{2} x^2 \ln x - \frac{1}{2} x^2 + c$

$$\begin{aligned} u &= \ln x & dv &= x dx \\ du &= dx/x & v &= x^2/2 \end{aligned} \Rightarrow I = \frac{x^2}{2} \ln x - \int \frac{x^2}{2} \cdot \frac{1}{x} dx$$

$$= \frac{x^2}{2} \ln x - \frac{x^2}{4} + c$$