

كيف تفكر في حل سؤال التكامل



∫ ???

KuwaitMath.com

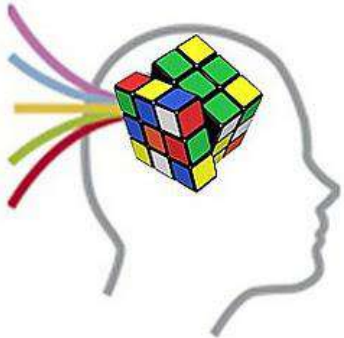
تکامل دوال جبرية فقط

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

$$\int (x^5 - 6x + 3) dx$$

هل يمكن اجراء التكامل مباشرة...؟

KuwaitMath.com



تکامل دوال جبرية فقط

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

هل يمكن اجراء التكامل مباشرة...؟

هل يمكن ضرب الاقواس اوفك الاقواس..؟

تكامل دوال جبرية فقط

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

هل يمكن اجراء التكامل مباشرة...؟

هل يمكن ضرب الاقواس اوفك الأقواس..؟

هل يمكن توزيع البسط على المقام {إذا كان المقام حد واحد}...؟

تكامل دوال جبرية فقط

$$\int \frac{x^2 - 4x + 3}{x - 1} dx, \quad \int \frac{x - 1}{\sqrt{x} - 1} dx, \quad \int \frac{x^3 - 27}{x - 3} dx$$

هل يمكن اجراء التكامل مباشرة...؟

هل يمكن ضرب الاقواس...؟

هل يمكن توزيع البسط على المقام

{إذا كان المقام حد واحد}...؟

هل يمكن التحليل ثم الاختصار...؟

تكامل دوال جبرية فقط

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

هل يمكن اجراء التكامل مباشرة...؟

هل يمكن ضرب الاقواس...؟

هل يمكن توزيع البسط على المقام {إذا كان المقام حد واحد}...؟

هل يمكن التحليل ثم الاختصار...؟

هل البسط يمكن أن يكون مشتقة المقام...؟

{الدالة حدودية نسبية درجة البسط > درجة المقام}

تكامـل دوال جبرية فقط

$$\int \frac{3x^2 - 4x + 3}{x^3 - 3x^2} dx, \int \frac{x + 17}{2x^2 + 5x - 3} dx$$

هل يمكن اجراء التكامل مباشرة...؟

هل يمكن ضرب الاقواس...؟

هل يمكن توزيع البسط على المقام {إذا كان المقام حد واحد}...؟

هل يمكن التحليل ثم الاختصار...؟

هل البسط يمكن أن يكون مشتقة المقام...؟

{الدالة حدودية نسبية درجة البسط > درجة المقام}

هل استخدم الكسور الجزئية...؟

{الدالة حدودية نسبية درجة البسط > درجة المقام}

تكامل دوال جبرية فقط

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

هل يمكن اجراء التكامل مباشرة...؟

هل يمكن ضرب الاقواس...؟

هل يمكن توزيع البسط على المقام {إذا كان المقام حد واحد}...؟

هل يمكن التحليل ثم الاختصار...؟

هل البسط يمكن أن يكون مشتقة المقام...؟

{الدالة حدودية نسبية درجة البسط > درجة المقام}

هل استخدم الكسور الجزئية...؟

{الدالة حدودية نسبية درجة البسط > درجة المقام}

هل أقسم قسمة مطولة ثم استخدم الكسور الجزئية..؟

{الدالة حدودية نسبية درجة البسط \leq درجة المقام}

تكامل دوال جبرية فقط

$$\int (2x - 3)\sqrt{x^2 - 3x + 5} dx ,$$

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

$$\int x^2(x - 1)^4 dx$$

هل يمكن اجراء التكامل مباشرة...؟

هل يمكن ضرب الاقواس...؟

هل يمكن توزيع البسط على المقام {إذا كان المقام حد واحد}...؟

هل يمكن التحليل ثم الاختصار...؟

هل البسط يمكن أن يكون مشتقة المقام...؟

{الدالة حدودية نسبية درجة البسط > درجة المقام}

هل استخدم الكسور الجزئية...؟

{الدالة حدودية نسبية درجة البسط > درجة المقام}

هل أقسم قسمة مطولة ثم استخدم الكسور الجزئية ..؟

{الدالة حدودية نسبية درجة البسط ≤ درجة المقام}

هل استخدم التعويض...؟

الدالة بها قوس ذو أس صعب (الاس 3 او اكبر، الأس سالب ، الأس كسر، الدالة تحت الجذر).

$$\int \frac{x}{\sqrt{x}-1} dx$$

هل يمكن اجراء التكامل مباشرة...؟

هل يمكن ضرب الاقواس...؟

هل يمكن توزيع البسط على المقام {إذا كان المقام حد واحد}...؟

هل يمكن التحليل ثم الاختصار...؟

هل البسط يمكن أن يكون مشتقة المقام...؟

{الدالة حدودية نسبية درجة البسط > درجة المقام}

هل استخدم الكسور الجزئية...؟

{الدالة حدودية نسبية درجة البسط > درجة المقام}

هل أقسم قسمة مطولة ثم استخدم الكسور الجزئية..؟

{الدالة حدودية نسبية درجة البسط ≤ درجة المقام}

هل استخدم التعويض..؟

الدالة بها قوس ذو أس صعب (الاس 3 او اكبر، الأس سالب ، الأس كسر، الدالة تحت الجذر).

اوجد $\int \frac{2x-1}{x^2-6x+9} dx$

هل يمكن اجراء التكامل مباشرة...؟

هل يمكن ضرب الاقواس...؟

هل يمكن توزيع البسط على المقام {إذا كان المقام حد واحد}...؟

هل يمكن التحليل ثم الاختصار...؟

هل البسط يمكن أن يكون مشتقة المقام...؟

{الدالة حدودية نسبية درجة البسط > درجة المقام}

هل استخدم الكسور الجزئية...؟

{الدالة حدودية نسبية درجة البسط > درجة المقام}

هل أقسم قسمة مطولة ثم استخدم الكسور الجزئية..؟

{الدالة حدودية نسبية درجة البسط ≤ درجة المقام}

هل استخدم التعويض..؟

الدالة بها قوس ذو أس صعب (الاس 3 او اكبر، الأس سالب ، الأس كسر، الدالة تحت الجذر).

تكامل دوال مثلثية
فقط

$$\int (\sec x \tan x + \sin x) dx$$

هل يمكن التكامل باستخدام القواعد (تطبيق مباشر)

KuwaitMath.com

تكامل دوال مثلثية فقط

$$\int \sin^4 x \cos x \, dx , \int \frac{\cos x}{\sin^3 x} \, dx$$

هل يمكن التكامل باستخدام القواعد (تطبيق مباشر)

هل التكامل حاصل ضرب دالتين استخدم التعويض...؟

تكامـل دوال مثلثية فقط

$$\int \tan x \, dx , \int \cot x \, dx , \int \frac{\sec^2 x}{\tan x} \, dx$$

هل يمكن التكامـل باستخدام القواعد (تطبيق مباشر)

هل التكامـل حاصل ضرب دالتين استخدم التعويض...؟

هل نستخدم احدى المتطابقات البسيطة ثم نطبق قواعد التكامـل...؟

هل التكامـل خارج قسمة دالتين اختر هل البسط يمكن ان يساوي مشتقة المقام...؟

تكامل حاصل ضرب دالتين مختلفتين في النوع

((مثلثية ، أسية ، لوغاريتمية ، حدودية))

$$\int x \sin x^2 dx \quad , \quad \int x^2 \sin(x^3 + 1) dx$$

* هل التكامل حاصل ضرب دالتين (مثلثية ، حدودية)
هل الحدودية = مشتقة الزاوية.... استخدم التعويض...؟

Kuwaitmath.com

تكامل حاصل ضرب دالتين مختلفتين في النوع

((مثلثية ، أسية ، لوغاريتمية ، حدودية))

$$\int x e^{x^2} dx$$

* هل التكامل حاصل ضرب دالتين (مثلثية ، حدودية)

هل الحدودية يمكن ان تكون مشتقة الزاوية... استخدم التعويض...؟

* هل التكامل حاصل ضرب دالتين (أسية ، حدودية)

هل الحدودية يمكن ان تكون مشتقة الأس... استخدم التعويض...؟

تكامل حاصل ضرب دالتين مختلفتين في النوع

((مثلثية ، أسية ، لوغاريتمية ، حدودية))

$$\int (2x + 1) \sin x \, dx$$

* هل التكامل حاصل ضرب دالتين {مثلثية ، حدودية} ؟

هل الحدودية يمكن ان تكون مشتقة الزاوية.... استخدم التعويض...؟

* هل التكامل حاصل ضرب دالتين { أسية ، حدودية} ؟

هل الحدودية يمكن ان تكون مشتقة الأس.... استخدم التعويض...؟

* هل استخدم طريقة التجزئ...؟

التكامل حاصل ضرب دالتين :

{مثلثية ، حدودية} ، {أسية ، حدودية} ، {مثلثية ، أسية}

تكامل حاصل ضرب دالتين مختلفتين في النوع

((مثلثية ، أسية ، لوغاريتمية ، حدودية))

$$\int (2x + 1)e^{x+2} dx ,$$

* هل التكامل حاصل ضرب دالتين {مثلثية ، حدودية}

هل الحدودية يمكن ان تكون مشتقة الزاوية.... استخدم التعويض...؟

* هل التكامل حاصل ضرب دالتين { أسية ، حدودية}

هل الحدودية يمكن ان تكون مشتقة الأس.... استخدم التعويض...؟

* هل استخدم طريقة التجزئ...؟

التكامل حاصل ضرب دالتين :

{مثلثية ، حدودية} ، {أسية ، حدودية} ، {مثلثية ، أسية}

تكامل حاصل ضرب دالتين مختلفتين في النوع

((مثلثية ، أسية ، لوغاريتمية ، حدودية))

$$\int e^x \cos(x) dx$$

* هل التكامل حاصل ضرب دالتين {مثلثية ، حدودية} ؟

هل الحدودية يمكن ان تكون مشتقة الزاوية.... استخدم التعويض...؟

* هل التكامل حاصل ضرب دالتين { أسية ، حدودية} ؟

هل الحدودية يمكن ان تكون مشتقة الأس.... استخدم التعويض...؟

* هل استخدم طريقة التجزئ...؟

التكامل حاصل ضرب دالتين :

{مثلثية ، حدودية} ، {أسية ، حدودية} ، {مثلثية ، أسية}

تكامل حاصل ضرب دالتين مختلفتين في النوع

((مثلثية ، أسية ، لوغاريتمية ، حدودية))

$$\int x^2 \ln(x) dx , \int \ln(x) dx , \int (x + 1) \ln(x + 1) dx$$

* هل التكامل حاصل ضرب دالتين {مثلثية ، حدودية}؟

هل الحدودية يمكن ان تكون مشتقة الزاوية.... استخدم التعويض...؟

* هل التكامل حاصل ضرب دالتين {أسية ، حدودية}؟

هل الحدودية يمكن ان تكون مشتقة الأس.... استخدم التعويض...؟

* هل استخدم طريقة التجزئ...؟

التكامل حاصل ضرب دالتين :

{مثلثية ، حدودية} ، {أسية ، حدودية} ، {مثلثية ، أسية}

* هل استخدم طريقة التجزئ ؟

التكامل حاصل ضرب دالتين {لوغاريتمية ، حدودية}

أحيانا نستخدم التعويض ثم التجزئ...

• ملحوظة :

حالات التكامل بالتجزئ الأشهر هي على الصور التالية

• $x^n e^{mx}$

• $x^n \sin x$

• $x^n \ln x$

• $x^n \sin^{-1} x$

• $e^{ax} \sin x$

KuwaitMath.com