

حل تجميعية أسئلة وفق مخرجات الهيكل الوزاري (السؤال 19) القسم الورقي



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: 10:18:50 2025-06-15

ملفات اكتب للمعلم اكتب 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 للمدرس

المزيد من مادة
رياضيات:

إعداد: علي عبد الله

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

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

حل تجميعية أسئلة وفق مخرجات الهيكل الوزاري (السؤال 18) القسم الورقي

1

حل تجميعية أسئلة وفق مخرجات الهيكل الوزاري (السؤال 17) القسم الورقي

2

حل تجميعية أسئلة وفق مخرجات الهيكل الوزاري (السؤال 16) القسم الورقي

3

حل تجميعية أسئلة وفق مخرجات الهيكل الوزاري (من 13 إلى 15) القسم الالكتروني

4

حل تجميعية أسئلة وفق مخرجات الهيكل الوزاري (من 11 إلى 12) القسم الالكتروني

5

19

تكمال الدوال النسبية باستخدام تحليل الكسور الجزئية في حالات مختلفة

Example 4.5

P512

Use a partial fractions decomposition to find an antiderivative for

$$f(x) = \frac{2x^2 - 5x + 2}{x^3 + x} = \frac{2x^2 - 5x + 2}{x(x^2 + 1)}$$

$$\int \frac{2x^2 - 5x + 2}{x^3 + x} dx =$$

$$= 2 \int \frac{1}{x} dx - 5 \int \frac{1}{1+x^2} dx$$

$$= 2 \ln|x| - 5 \tan^{-1} x + C$$

استخدم تفكيك الكسور الجزئية لإيجاد دالة أصلية لـ

$$\frac{2x^2 - 5x + 2}{x(x^2 + 1)} = \frac{A}{x} + \frac{Bx + C}{x^2 + 1}$$

$$2x^2 - 5x + 2 = A(x^2 + 1) + x(Bx + C)$$

$$= Ax^2 + A + Bx^2 + Cx$$

$$2x^2 - 5x + 2 = (A+B)x^2 + Cx + A$$

$$\boxed{A+B=2} \quad \boxed{C=-5} \quad \boxed{A=2}$$

$$2+B=2 \Rightarrow B=0$$

$$\frac{2x^2 - 5x + 2}{x^3 + x} = \frac{2}{x} + \frac{-5}{x^2 + 1}$$

+201003261312

44

Mr. Ali Abdalla



EoT3

2024-2025



Mr. Ali Abdalla

Use a partial fractions decomposition to find an antiderivative for

$$f(x) = \frac{x+2}{x^3+x}$$

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

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

$$= 2 \ln|x| - \ln(x^2+1) + \tan^{-1} x + C$$

استخدم تفكيك الكسور الجزئية لإيجاد دالة أصلية لـ

$$\frac{x+2}{x(x^2+1)} = \frac{A}{x} + \frac{Bx+C}{x^2+1}$$

$$x+2 = A(x^2+1) + x(Bx+C)$$

$$= Ax^2 + A + Bx^2 + Cx$$

$$x+2 = (A+B)x^2 + Cx + A$$

$$\boxed{A+B=0} \quad \boxed{C=1} \quad \boxed{A=2}$$

$$B = -A = -2$$

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

+201003261312

45

Mr. Ali Abdalla



EoT3

2024-2025



Mr. Ali Abdalla

Use a partial fractions decomposition to find an antiderivative for

$$f(x) = \frac{1}{x^3 + 4x}$$

استخدم تفكيك الكسور الجزئية لإيجاد دالة أصلية لـ

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

$$= \frac{1}{4} \ln|x| - \frac{1}{8} \ln|x^2 + 4| + C$$

$$\frac{1}{x(x^2 + 4)} = \frac{A}{x} + \frac{Bx + C}{x^2 + 4}$$

$$1 = A(x^2 + 4) + x(Bx + C)$$

$$= Ax^2 + 4A + Bx^2 + Cx$$

$$1 = (A + B)x^2 + Cx + 4A$$

$$A + B = 0, \quad C = 0$$

$$B = -A = -\frac{1}{4}$$

$$4A = 1$$

$$A = \frac{1}{4}$$

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

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



EoT3
2024-2025

+201003261312

46

Mr. Ali Abdalla

Mr. Ali Abdalla

Use a partial fractions decomposition to find an antiderivative for

استخدم تفكيك الكسور الجزئية لإيجاد دالة أصلية لـ

$$f(x) = \int \frac{2e^x}{e^{3x} + e^x} dx$$

$$u = e^x$$

$$dy = e^x dx = u dx$$

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

$$\int \frac{2e^x}{e^{3x} + e^x} dx = \int \frac{2u}{u^3 + u} \cdot \frac{du}{u}$$

=



EoT3
2024-2025

+201003261312

47

Mr. Ali Abdalla

Mr. Ali Abdalla