



مؤسسة الإمارات للتعليم المدرسي  
EMIRATES SCHOOLS ESTABLISHMENT



☐  $f'(x) = xe^{-2x} - 1$

.a

☐  $f'(x) = -2xe^{-2x}$

.b

☐  $f'(x) = -2e^{-2x}$

.c

☒  $f'(x) = e^{-2x}(1 - 2x)$

.d





Next Question

Find the derivative of the function.

$$f(x) = x^4 + 6x^2 - 2$$



أوجد مشتقة الدالة.

$$f(x) = x^4 + 6x^2 - 2$$

☐  $f'(x) = x^5 + 6x^3 - 2x$

.a

☐  $f'(x) = 4x^5 + x^3 - 2x$

.b

☐  $f'(x) = x^3 + 6x - 2$

.c

☒  $f'(x) = 4x^3 + 12x$

.d



Next Question

Find the general antiderivative.

$$\int (3x^4 - 3x) dx$$

أوجد الدالة الأصلية.

$$\int (3x^4 - 3x) dx$$

☐  $x^5 - x^2 + c$

.a

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

.b

☐  $3x^5 - 3x^2 + c$

.c

☐  $12x^3 - 3 + c$

.d





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



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

☐  $2x^2(x^2 + 4)$

.a

☐  $(x^2 + 4)^2 + c$

.b

☐  $\ln|x^2 + 2x| + c$

.c

☒  $\ln|x^2 + 4| + c$

.d





Evaluate  $\lim_{x \rightarrow \infty} e^{\frac{1}{x}}$ .

☐  $e$

.a

☐  $0$

.b

☒  $1$

.c

استخدام نظرية لوبيتال في إيجاد قيمة نهاية معطاة في الحالات المختلفة 1 (B1)

أوجد قيمة  $\lim_{x \rightarrow \infty} e^{\frac{1}{x}}$ .





التعرف على خصائص التكامل المحدود 1 (B1)

Evaluate  $\int_1^2 2x dx$ .

أوجد قيمة  $\int_1^2 2x dx$ .

☐ 2

.a

☒ 3

.b

☐ 6

.c





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

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

☐  $2 \tan x + c$

.a

☐  $2 \sec^2 x + c$

.b

☒  $2 \sec x + c$

.c

☐  $2 \tan^2 x + c$

.d







تمثيل الدوال بيانيا اعتمادا على خواصها والمشتقتين الأولى والثانية 1 (B1)

Find all vertical asymptotes of the function.

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

أوجد جميع خطوط التقارب الرأسية للدالة.

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

☐  $x = 0$

.a

☒  $x = -1, 1$

.b

☐  $y = 2$

.c



☐  $f'(x) = \cos^2 x + \sin^2 x$

.a

☐  $f'(x) = \sin^2 x - 1$

.b

☐  $f'(x) = -\cos x \sin x$

.c

☒  $f'(x) = \cos^2 x - \sin^2 x$

.d





☐  $f'(x) = 1 - \frac{5}{x}$

.a

☐  $f'(x) = 1 - \frac{8}{x^3}$

.b

☐  $f'(x) = x - 5 + \frac{5}{x}$

.c

☒  $f'(x) = \frac{8}{x^3}$

.d





Evaluate the indicated integral.

$$\int \tan 2x \, dx$$

أوجد قيمة التكامل غير المحدود.

$$\int \tan 2x \, dx$$

☐  $-\cot 2x$

.a

☒  $-\frac{1}{2} \ln |\cos 2x| + c$

.b

☐  $\frac{\sin 2x}{\cos 2x} + c$

.c





Evaluate the indicated integral.

$$\int x^3 \sqrt{x^4 + 3} dx$$

أوجد قيمة التكامل غير المحدود.

$$\int x^3 \sqrt{x^4 + 3} dx$$

☐  $\frac{1}{2}(x^4 + 3)^{\frac{3}{2}} + c$

.a

☒  $\frac{1}{6}(x^4 + 3)^{\frac{3}{2}} + c$

.b

☐  $\frac{1}{6}x^4(x^5 + 3)^{\frac{3}{2}} + c$

.c





Evaluate.

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

أوجد قيمة.

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

☐  $\frac{1}{e^x} - x + c$

.a

☐  $e^x - 2x + c$

.b

☒  $-\frac{1}{e^x} - 2x + c$

.c



1

.a

 $-3$ 

.b



2

.c



27

.d





☐  $-\frac{2}{\sqrt{3}}$

.a

☐  $\sqrt{3}$

.b

☐ 1


.c

☒  $\frac{2}{\sqrt{3}}$

.d







☐  $\int_0^2 (4x - x^2) dx$

.a

☐  $\int_0^4 -(4x - x^2) dx$

.b

☒  $\int_0^4 (4x - x^2) dx$

.c

☐  $\int_{-4}^0 -(4x - x^2) dx$

.d





$f(x)$	0.0	0.4	0.6	0.8	1.2
--------	-----	-----	-----	-----	-----

☐ 3

.a

☒ 0.6

.b

☐ 0.36

.c

☐ 4.76

.d





$$n = 3; \Delta x = 2.$$

$$f(x) = 2x^2 - 3x + 1$$

☐ 11

.a

☐ 51

.b

☐ 22

.c

☒ 102

.d



☐  $\left(-\frac{1}{3}, f\left(-\frac{1}{3}\right)\right), \left(\frac{1}{3}, f\left(\frac{1}{3}\right)\right)$

.b

☐  $\left(-\frac{1}{\sqrt{3}}, f\left(-\frac{1}{\sqrt{3}}\right)\right), \left(\frac{1}{\sqrt{3}}, f\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)\right)$

.c

☒  $\left(-\frac{1}{\sqrt[4]{3}}, f\left(-\frac{1}{\sqrt[4]{3}}\right)\right), \left(\frac{1}{\sqrt[4]{3}}, f\left(\frac{1}{\sqrt[4]{3}}\right)\right)$

.d



☐  $\left(-2, -\sqrt{\frac{5}{2}}\right) \cup (0, 1)$

.a

☐  $\left(-\infty, -\sqrt{\frac{5}{2}}\right) \cup \left(0, \sqrt{\frac{5}{2}}\right)$

.b

☐  $(-\infty, -2) \cup (1, 2)$

.c

☒  $\left(-\sqrt{\frac{5}{2}}, 0\right) \cup \left(\sqrt{\frac{5}{2}}, \infty\right)$

.d



☐  $f(2) = 0$

.a

☐  $f(-2) = 0$

.b

☐  $f(0) = -2$

.c

☒  $f(-1) = -2.25, f(1) = -2.25$

.d





Find all the critical numbers of

$$f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 1.$$

اوجد كل الاعداد الحرجه لـ

$$f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 1$$

☐  $x = -9, x = 1$

.a

☒  $x = -1, x = 3$

.b

☐  $x = -1, x = 1$

.c

☐  $x = -3, x = 0$

.d

