

بنك أسئلة متوقعة الدرس الأول عكس المشتقة والدالة الأصلية من الوحدة الخامسة التكامل



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: 2026-03-12 11:59:25

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة
رياضيات:

إعداد: عمرو البيومي

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

أسئلة الامتحان النهائي القسم الورقي متبوعة بنموذج دليل التصحيح

1

تجميعه أسئلة امتحانية وزارية سابقة بدون الحل

2

حل تجميعه أسئلة امتحانية وزارية سابقة

3

حل تجميعه أسئلة القسم الموضوعي والمقالي وفق الهيكل الوزاري

4

تجميعه أسئلة القسم الموضوعي والمقالي وفق الهيكل الوزاري

5

Grade 12 Advanced



Antiderivatives

عكس المشتقة واليدالة الاصلية

بنك أسئلة اختيار من متعدد | Multiple Choice Question Bank

Exercises 1-58 | ٥٨ - تمارين ١

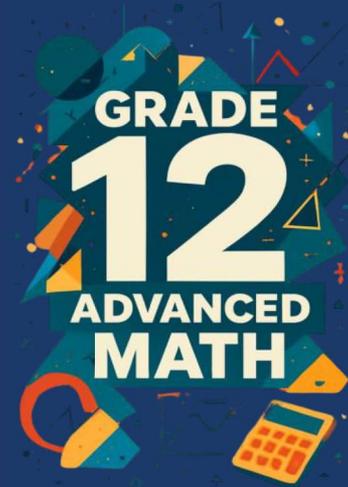
Chapter: Integration | التكامل: الوحدة

كل الأسئلة المتوقعه للدرس الأول

2026

0544560575

اعداد: عمرو البيومي



1

أوجد الدالة الأصلية العامة:

Find the general antiderivative.

$$\int x^3 dx$$

A

$$\frac{x^4}{4} + C$$

B

$$\frac{x^4}{4} + 3$$

C

$$3x^4 + C$$

D

$$x^4 + C$$

2

أوجد الدالة الأصلية العامة:

Find the general antiderivative.

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

A

$$\frac{x^3}{3} - \frac{x^2}{2} + C$$

B

$$\frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} + C$$

C

$$2x - 1 + C$$

D

$$x^3 - x^2 + C$$

3

أوجد الدالة الأصلية العامة:

Find the general antiderivative.

$$\int e^x dx$$

A

$$e^x + C$$

B

$$xe^x + C$$

C

$$e^{x+1} + C$$

D

$$\frac{e^x}{x} + C$$

4

أوجد الدالة الأصلية العامة:

Find the general antiderivative.

$$\int \cos x dx$$

A

$$\sin x + C$$

B

$$-\sin x + C$$

C

$$\cos x + C$$

D

$$-\cos x + C$$

5

أوجد الدالة الأصلية العامة:

Evaluate the indefinite integral.

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

A

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

B

$$12x^3 - 3 + C$$

C

$$\frac{3x^5}{5} + \frac{3x^2}{2} + C$$

D

$$3x^4 - 3 + C$$

6

أوجد الدالة الأصلية العامة:

Evaluate the indefinite integral.

$$\int (x^3 - 2) dx$$

A

$$\frac{x^4}{4} - 2x + C$$

B

$$\frac{x^4}{4} + 2x + C$$

C

$$3x^2 + C$$

D

$$x^4 - 2 + C$$

7

أوجد الدالة الأصلية العامة:

Evaluate the indefinite integral.

$$\int \left(3\sqrt{x} - \frac{1}{x^4} \right) dx$$

A

$$2x^{\frac{3}{2}} + \frac{1}{3x^3} + C$$

B

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

C

$$\left(\frac{3}{2}\right)x^{-\frac{1}{2}} + \frac{4}{x^5} + C$$

D

$$3x^{\frac{3}{2}} + \frac{1}{3x^3} + C$$

8

أوجد الدالة الأصلية العامة:

Evaluate the indefinite integral.

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

A

$$-2x^{-1} + 2\sqrt{x} + C$$

B

$$2x^{-1} + 2\sqrt{x} + C$$

C

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

D

$$-2x^{-1} - 2\sqrt{x} + C$$

9

أوجد الدالة الأصلية العامة:

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

Evaluate the indefinite integral.

A

$$x - 9x^{(1/3)} + C$$

B

$$x + 9x^{(1/3)} + C$$

C

$$x^{(1/3)} - 3 \ln|x| + C$$

D

$$(2/3)x^{(1/3)} + C$$

10

أوجد الدالة الأصلية العامة:

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

Evaluate the indefinite integral.

A

$$x^{\frac{5}{4}} + 2x + C$$

B

$$x^{\frac{1}{4}} + 2x + C$$

C

$$\left(\frac{4}{5}\right)x^{\frac{5}{4}} + 2x + C$$

D

$$x^{\frac{5}{4}} - 2x + C$$

11

أوجد الدالة الأصلية العامة:

Evaluate the indefinite integral.

$$\int (2 \sin x + \cos x) dx$$

A

$$-2\cos x + \sin x + C$$

B

$$2\cos x - \sin x + C$$

C

$$-2\cos x - \sin x + C$$

D

$$2\sin x + \cos x + C$$

12

أوجد الدالة الأصلية العامة:

Evaluate the indefinite integral.

$$\int (3 \cos x - \sin x) dx$$

A

$$3\sin x + \cos x + C$$

B

$$-3\sin x - \cos x + C$$

C

$$3\sin x - \cos x + C$$

D

$$-3\cos x - \sin x + C$$

13

أوجد الدالة الأصلية العامة:

Evaluate the indefinite integral.

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

A

$$2 \sec x + C$$

B

$$-2 \sec x + C$$

C

$$2 \tan x + C$$

D

$$\sec^2 x + C$$

14

أوجد الدالة الأصلية العامة:

Evaluate the indefinite integral.

$$\int \frac{4}{\sqrt{1-x^2}} \, dx$$

A

$$4 \sin^{-1} x + C$$

B

$$4 \cos^{-1} x + C$$

C

$$-4 \sin^{-1} x + C$$

D

$$4/\sqrt{(1-x^2)} + C$$

15

أوجد الدالة الأصلية العامة:

Evaluate the indefinite integral.

$$\int 5 \sec^2 x \, dx$$

A

$$5 \tan x + C$$

B

$$-5 \tan x + C$$

C

$$5 \sec x + C$$

D

$$5 \cot x + C$$

16

أوجد الدالة الأصلية العامة:

Evaluate the indefinite integral.

$$\int 4 \left(\frac{\cos x}{\sin^2 x} \right) dx$$

A

$$-4 \csc x + C$$

B

$$4 \csc x + C$$

C

$$-4 \cot x + C$$

D

$$4 \sec x + C$$

17

أوجد الدالة الأصلية العامة:

Evaluate the indefinite integral.

$$\int (3e^x - 2) dx$$

A

$$3e^x - 2x + C$$

B

$$3e^x + 2x + C$$

C

$$-3e^x - 2x + C$$

D

$$e^{(3x)} - 2x + C$$

18

أوجد الدالة الأصلية العامة:

Evaluate the indefinite integral.

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

A

$$2x^2 - 2e^x + C$$

B

$$2x^2 + 2e^x + C$$

C

$$4 - 2e^x + C$$

D

$$4x^2 - 2e^x + C$$

19

أوجد الدالة الأصلية العامة:

Evaluate the indefinite integral.

$$\int \left(3 \cos x - \frac{1}{x} \right) dx$$

A

$$3 \sin x - \ln|x| + C$$

B

$$3 \sin x + \ln|x| + C$$

C

$$-3 \sin x - \ln|x| + C$$

D

$$3 \cos x - \ln|x| + C$$

20

أوجد الدالة الأصلية العامة:

Evaluate the indefinite integral.

$$\int (2x^{-1} + \sin x) dx$$

A

$$2 \ln|x| - \cos x + C$$

B

$$2 \ln|x| + \cos x + C$$

C

$$-2x^{-2} - \cos x + C$$

D

$$2 \ln|x| + \sin x + C$$

21

أوجد الدالة الأصلية العامة:

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

Evaluate the indefinite integral.

A

$$2\ln(x^2+4) + C$$

B

$$\ln(x^2+4) + C$$

C

$$2x^2/(x^2+4) + C$$

D

$$4\ln|x| + C$$

22

أوجد الدالة الأصلية العامة:

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

Evaluate the indefinite integral.

A

$$(3/4) \tan^{-1}x + C$$

B

$$3 \tan^{-1}x + C$$

C

$$-(3/4)\ln(4x^2+4) + C$$

D

$$(3/2) \tan^{-1}x + C$$

23

أوجد الدالة الأصلية العامة:

$$\int \left(\frac{\cos x}{\sin x} \right) dx$$

Evaluate the indefinite integral.

A

$$\ln|\sin x| + C$$

B

$$-\ln|\sin x| + C$$

C

$$\ln|\cos x| + C$$

D

$$\sin x \cdot \ln x + C$$

24

أوجد الدالة الأصلية العامة:

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

Evaluate the indefinite integral.

A

$$2\sin x - e^x + C$$

B

$$2\sin x + e^x + C$$

C

$$-2\sin x - e^x + C$$

D

$$2\cos x - e^x + C$$

25

أوجد الدالة الأصلية العامة:

Evaluate the indefinite integral.

$$\int \frac{e^x}{e^x + 3} dx$$

A

$$\ln|e^x + 3| + C$$

B

$$-\ln|e^x + 3| + C$$

C

$$e^x \ln 3 + C$$

D

$$e^x / (e^x + 3) + C$$

26

أوجد الدالة الأصلية العامة:

Evaluate the indefinite integral.

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

A

$$x - 3e^{-x} + C$$

B

$$e^x - 3e^{-x} + C$$

C

$$\ln|e^x| - 3e^{-x} + C$$

D

$$e^{-x} + 3x + C$$

27

أوجد الدالة الأصلية العامة:

Evaluate the indefinite integral.

$$\int x^{\frac{1}{4}} (x^{\frac{5}{4}} - 4) dx$$

A

$$\left(\frac{4}{9}\right)x^{\frac{9}{4}} - \left(\frac{16}{5}\right)x^{\frac{5}{4}} + C$$

B

$$\left(\frac{4}{9}\right)x^{\frac{9}{4}} + \left(\frac{16}{5}\right)x^{\frac{5}{4}} + C$$

C

$$x^{\frac{9}{4}} - 4x^{\frac{5}{4}} + C$$

D

$$\left(\frac{9}{4}\right)x^{\frac{9}{4}} - \left(\frac{5}{4}\right)x^{\frac{5}{4}} + C$$

28

أوجد الدالة الأصلية العامة:

Evaluate the indefinite integral.

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

A

$$\left(\frac{3}{7}\right)x^{\frac{7}{3}} - \left(\frac{9}{5}\right)x^{\frac{5}{3}} + C$$

B

$$\left(\frac{3}{7}\right)x^{\frac{7}{3}} + \left(\frac{9}{5}\right)x^{\frac{5}{3}} + C$$

C

$$x^{\frac{7}{3}} - 3x^{\frac{5}{3}} + C$$

D

$$\left(\frac{7}{3}\right)x^{\frac{7}{3}} - \left(\frac{5}{3}\right)x^{\frac{5}{3}} + C$$

29

أوجد المشتقة:

Differentiate the given expression.

$$\frac{d}{dx} [\ln |\sec x + \tan x|]$$

A

sec x

B

tan x

C

sec x tan x + sec²x

D

-csc x

30

أوجد المشتقة:

Differentiate the given expression.

$$\frac{d}{dx} [\ln |\sin x - 2|]$$

A

$$\frac{\cos x}{(\sin x - 2)}$$

B

$$\frac{1}{\sin x - 2}$$

C

cot x

D

$$-\frac{\cos x}{\sin x - 2}$$

31a

N/A: حدد الطريقة المناسبة أو ضع

Name the method or mark N/A.

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

A

Algebra (expand)

B

Chain rule reverse

C

N/A

D

Substitution

31b

N/A: حدد الطريقة المناسبة أو ضع

Name the method or mark N/A.

$$\int (\sqrt[3]{x} + 4) dx$$

A

Algebra (split)

B

Chain rule reverse

C

N/A

D

Product rule reverse

32a

N/A: حدد الطريقة المناسبة أو ضع

Name the method or mark N/A.

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

A

Algebra (divide)

B

N/A

C

Chain rule reverse

D

Substitution

32b

N/A: حدد الطريقة المناسبة أو ضع

Name the method or mark N/A.

$$\int x^2 / (3x^2 - 4) dx$$

A

N/A

B

Algebra (divide)

C

Chain rule reverse

D

Substitution

33a

احسب التكامل:

Evaluate the integral.

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

A

$$2 \ln |\sec x + \tan x| + C$$

B

$$2 \tan x + C$$

C

$$2 \sec x \tan x + C$$

D

$$2 \sin x + C$$

33b

احسب التكامل:

Evaluate the integral.

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

A

$$\tan x + C$$

B

$$\sec^2 x \tan x + C$$

C

$$2 \sec x \tan x + C$$

D

$$\cot x + C$$

34a

احسب التكامل:

Evaluate the integral.

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

A

$$-x^{-1} - x + C$$

B

$$x^{-1} + x + C$$

C

$$\ln|x^2 - 1| + C$$

D

$$-x^{-1} + x + C$$

34b

احسب التكامل:

N/A or find antiderivative.

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

A

N/A (not elementary)

B

$$\left(\frac{1}{2} \right) \ln \left| \frac{x-1}{x+1} \right| + C$$

C

$$\ln|x^2 - 1| + C$$

D

$$\frac{1}{x^2 - 1} + C$$

35

أوجد $f(x)$ المحققة للشروط:

Integrate and apply initial conditions.

$$f'(x) = 3e^x + x, f(0) = 4$$

A

$$3e^x + \frac{x^2}{2} + 1$$

B

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

C

$$3e^x + x^2 + 1$$

D

$$e^{3x} + \frac{x^2}{2} + 1$$

36

أوجد $f(x)$ المحققة للشروط:

Integrate and apply initial conditions.

$$f'(x) = 4 \cos x, f(0) = 3$$

A

$$4 \sin x + 3$$

B

$$-4 \sin x + 3$$

C

$$4 \cos x - 1$$

D

$$4 \sin x - 1$$

37

أوجد $f(x)$ المحققة للشروط:

Integrate and apply initial conditions.

$$f''(x) = 12x^2 + 2e^x, \quad f'(0) = 2, \quad f(0) = 3$$

A

$$x^4 + 2e^x + x + 1$$

B

$$x^4 + 2e^x - x + 2$$

C

$$x^4 + e^{2x} + x + 1$$

D

$$x^4 + 2e^x + x - 2$$

38

أوجد $f(x)$ المحققة للشروط:

Integrate and apply initial conditions.

$$f''(x) = 20x^3 + 2e^{2x}, \quad f'(0) = -3, \quad f(0) = 2$$

A

$$x^5 + \left(\frac{1}{2}\right)e^{2x} - 4x + \frac{7}{2}$$

B

$$x^5 + \left(\frac{1}{2}\right)e^{2x} + 4x + \frac{1}{2}$$

C

$$x^5 + e^{2x} - 4x + 3$$

D

$$x^5 - \left(\frac{1}{2}\right)e^{2x} - 4x + \frac{7}{2}$$

39

أوجد $f(x)$ المحققة للشروط:

Integrate and apply initial conditions.

$$f''(t) = 2 + 2t, f(0) = 2, f(3) = 2$$

A

$$t^2 + \frac{t^3}{3} - \left(\frac{10}{3}\right)t + 2$$

B

$$\frac{t^3}{3} + \frac{t^2}{2} + \left(\frac{1}{3}\right)t + 2$$

C

$$t^2 + \frac{t^3}{3} + C$$

D

$$t^3 + t^2 + 2$$

40

أوجد $f(x)$ المحققة للشروط:

Integrate and apply initial conditions.

$$f''(t) = 4 + 6t, f(1) = 3, f(-1) = -2$$

A

$$2t^2 + t^3 + t - 2$$

B

$$t^2 + t^3 - 2$$

C

$$2t^2 + t^3 - 2t + 2$$

D

$$4t + 6t^2 - 5$$

41

أوجد جميع الدوال المحققة:

Integrate (twice or more) with arbitrary constants.

$$f''(x) = 3 \sin x + 4x^2$$

A

$$-3\sin x + \left(\frac{4x^3}{3}\right) + C_1x + C_2$$

B

$$3\cos x + \left(\frac{4x^3}{3}\right) + C_1x + C_2$$

C

$$-3\cos x + \left(\frac{4x^3}{3}\right) + C_1x + C_2$$

D

$$3\sin x + \left(\frac{4x^3}{3}\right) + C$$

42

أوجد جميع الدوال المحققة:

Integrate (twice or more) with arbitrary constants.

$$f''(x) = \sqrt{x} - 2 \cos x$$

A

$$\left(\frac{4}{15}\right)x^{\frac{5}{2}} + 2\sin x + C_1x + C_2$$

B

$$\left(\frac{4}{15}\right)x^{\frac{5}{2}} - 2\sin x + C_1x + C_2$$

C

$$\left(\frac{2}{3}\right)x^{\frac{3}{2}} + 2\cos x + C$$

D

$$\left(\frac{4}{15}\right)x^{\frac{5}{2}} + 2\cos x + C_1x + C_2$$

43

أوجد جميع الدوال المحققة:

Integrate (twice or more) with arbitrary constants.

$$f'''(x) = 4 - \frac{2}{x^3}$$

A

$$2x^2 - x^{-1} + C_1x^2 + C_2x + C_3$$

B

$$2x^2 + \left(\frac{1}{2x^2}\right) + C_1x^2 + C_2x + C_3$$

C

$$4x - \frac{6}{x^4} + C$$

D

$$2x^2 - x^{-1} + C_1x + C_2$$

44

أوجد جميع الدوال المحققة:

Integrate (twice or more) with arbitrary constants.

$$f'''(x) = \sin x - e^x$$

A

$$\sin x - e^x + C_1x^2 + C_2x + C_3$$

B

$$-\cos x - e^x + C_1x^2 + C_2x + C_3$$

C

$$-\sin x + e^x + C_1x^2 + C_2x + C_3$$

D

$$\cos x - e^x + C_1x^2 + C_2x + C_3$$

45

أوجد دالة الموضع: $s(t)$

Integrate and apply initial conditions.

$$v(t) = 3 - 12t, \quad s(0) = 3$$

A

$$s(t) = 3t - 6t^2 + 3$$

B

$$s(t) = 3t + 6t^2 + 3$$

C

$$s(t) = 3 - 12t^2$$

D

$$s(t) = -6t^2 + 3$$

46

أوجد دالة الموضع: $s(t)$

Integrate and apply initial conditions.

$$v(t) = 3e^{-t} - 2, \quad s(0) = 0$$

A

$$s(t) = -3e^{-t} - 2t + 3$$

B

$$s(t) = 3e^{-t} - 2t - 3$$

C

$$s(t) = -3e^{-t} + 2t + 3$$

D

$$s(t) = 3e^{-t} + 2t$$

47

أوجد دالة الموضع: $s(t)$

Integrate and apply initial conditions.

$$a(t) = 3 \sin t + 1, v(0) = 0, s(0) = 4$$

A

$$s(t) = -3 \cos t + \frac{t^2}{2} + 3t + \left(\frac{1}{2}\right)$$

B

$$s(t) = 3 \cos t + \frac{t^2}{2} + t + 1$$

C

$$s(t) = -3 \sin t + \frac{t^2}{2} + 4$$

D

$$s(t) = 3 \sin t + t^2 + 4$$

48

أوجد دالة الموضع: $s(t)$

Integrate and apply initial conditions.

$$a(t) = t^2 + 1, v(0) = 4, s(0) = 0$$

A

$$s(t) = \frac{t^4}{12} + \frac{t^2}{2} + 4t$$

B

$$s(t) = \frac{t^3}{3} + t + 4$$

C

$$s(t) = \frac{t^4}{12} + \frac{t^2}{2} + 4$$

D

$$s(t) = t^3 + t + 4t$$

53

أوجد الدالة الأصلية:

Reverse the chain rule, product rule or quotient rule.

$$\int 2x \cos(x^2) dx$$

A

$$\sin(x^2) + C$$

B

$$-\sin(x^2) + C$$

C

$$\cos(x^2) + C$$

D

$$2\sin(x^2) + C$$

54

أوجد الدالة الأصلية:

Reverse the chain rule, product rule or quotient rule.

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

A

$$\left(\frac{2}{9}\right)(x^3 + 2)^{\frac{3}{2}} + C$$

B

$$\left(\frac{1}{9}\right)(x^3 + 2)^{\frac{3}{2}} + C$$

C

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

D

$$\left(\frac{2}{3}\right)(x^3 + 2)^{\frac{1}{2}} + C$$

55

أوجد الدالة الأصلية:

Reverse the chain rule, product rule or quotient rule.

$$\int (x \sin 2x + x^2 \cos 2x) dx$$

A

$$\left(\frac{x^2}{2}\right) \sin 2x + C$$

B

$$x \sin 2x + C$$

C

$$x^2 \sin 2x + C$$

D

$$\left(\frac{1}{2}\right) x^2 \sin 2x + C$$

56

أوجد الدالة الأصلية:

Reverse the chain rule, product rule or quotient rule.

$$\int \frac{2xe^{3x} - 3x^2e^{3x}}{e^{6x}} dx$$

A

$$\frac{x^2}{e^{3x}} + C$$

B

$$x^2e^{-3x} + C$$

C

$$-x^2e^{-3x} + C$$

D

$$\frac{x^2}{e^{3x}} + C$$

57

أوجد الدالة الأصلية:

Reverse the chain rule, product rule or quotient rule.

$$\int \frac{x \cos(x^2)}{\sqrt{\sin(x^2)}} dx$$

A

$$2\sqrt{\sin(x^2)} + C$$

B

$$-2\sqrt{\sin(x^2)} + C$$

C

$$\sqrt{\sin(x^2)} + C$$

D

$$\left(\frac{1}{2}\right)\sqrt{\sin(x^2)} + C$$

58

أوجد الدالة الأصلية:

Reverse the chain rule, product rule or quotient rule.

$$\int \left(2\sqrt{x} \cos x + \left(\frac{1}{\sqrt{x}}\right) \sin x\right) dx$$

A

$$2\sqrt{x} \sin x + C$$

B

$$-2\sqrt{x} \sin x + C$$

C

$$2\sqrt{x} \cos x + C$$

D

$$\sqrt{x} \sin x + C$$