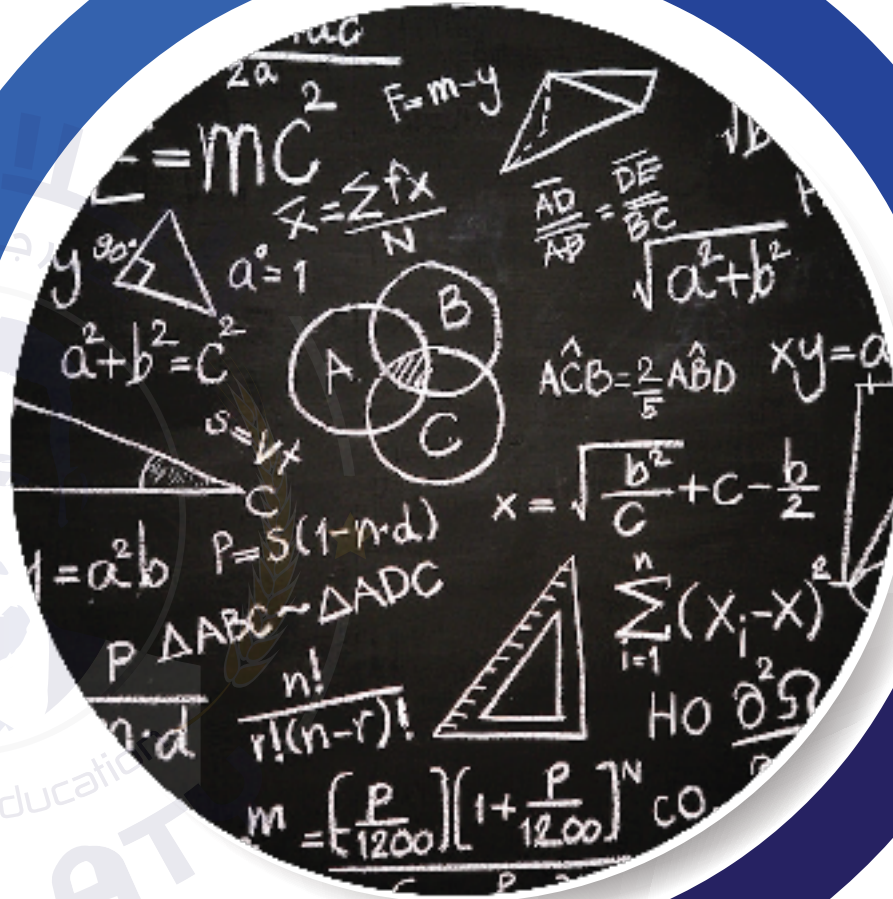


توقعات ليلة الامتحان إجابة امتحانات تجريبية قصير (أ)



الرياضيات

الفصل الدراسي الثاني

2025 - 2024

12

السؤال الأول :

أ- ظلل (A) إذا كانت العبارة صحيحة و (B) إذا كانت العبارة خاطئة :

إذا كانت : $y = x \ln x - x$ فإن : $y' = \ln x$

(A) (B)

ب - ظلل رمز الدائرة الدال على الإجابة الصحيحة :

$$\int \sec^5 x \tan x \, dx =$$

$$\frac{1}{5} \sec^6 x + C \quad (B)$$

$$\frac{5}{3} \sec^5 x + C \quad (A)$$

$$-\frac{5}{3} \sec^5 x + C \quad (D)$$

$$\frac{1}{5} \sec^5 x + C \quad (C)$$

السؤال الثاني :

$$\int x(x+1)^5 \, dx \quad A$$

$$\int x(x+1)^5 \, dx = \int (u-1)u^5 \, du$$

$$u = x+1$$

$$= \int (u^6 - u^5) \, du$$

$$u - 1 = x$$

$$= \frac{u^7}{7} - \frac{u^6}{6} + C$$

$$du = dx$$

$$= \frac{(x+1)^7}{7} - \frac{(x+1)^6}{6} + C$$

$$\int \frac{x - 4x + 3}{x - 1} \, dx \quad B$$

$$\int \frac{x - 4x + 3}{x - 1} \, dx = \int \frac{(x - 3) + (x - 1)}{x - 1} \, dx$$

$$= \int (x - 3) \, dx$$

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

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق،،،

السؤال الأول :

أ- ظل (A) إذا كانت العبارة صحيحة و (B) إذا كانت العبارة خاطئة :

$$\int \sec^2 x \, dx = \tan x + C$$

(B) (A)

ب - ظل رمز الدائرة الدال على الإجابة الصحيحة :

إذا كانت : $y = e^{-5x}$ فإن : $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

(A) e^{-5x} (B) $-e^{-5x}$
(C) $-5e^{-5x}$ (D) $5e^{-5x}$

السؤال الثاني :

$$\int (x^2 + 2x + 5)^3 (2x + 2) \, dx \quad \text{A}$$

$$\int (x^2 + 2x + 5)^3 (2x + 2) \, dx$$

$$u = x^2 + 2x + 5$$

$$du = (2x + 2) \, dx$$

$$\int (x^2 + 2x + 5)^3 (2x + 2) \, dx = \int u^3 \, du$$

$$= \frac{u^4}{4} + C$$

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

$$\int \sin^3 x \cos x \, dx \quad \text{B}$$

$$\int \sin^3 x \cos x \, dx = \int u^3 \, dx$$

$$u = \sin x$$

$$du = \cos x \, dx$$

$$= \frac{1}{4} u^4 + C$$

$$= \frac{1}{4} \sin^4 x + C$$

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق،،،

السؤال الأول :

أ- ظلل (A) إذا كانت العبارة صحيحة و (B) إذا كانت العبارة خاطئة :

إذا كانت : $y = 4^{-2x}$ فإن : $\frac{dy}{dx} = 4x$

(A) (B)

ب - ظلل رمز الدائرة الدال على الإجابة الصحيحة :

إذا كانت : $y = \ln (x^2 + 1)$ فإن : $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

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

(B)

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

(A)

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

(D)

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

(C)

السؤال الثاني :

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

A

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

$u = x^2 - 1$

$du = 2x dx \Rightarrow x dx = \frac{1}{2} du$

$\int x \csc^2 (x^2 - 1) dx = \frac{1}{2} \int \csc^2 u du$

$= -\frac{1}{2} \cot (x^2 - 1) + C$

$\int \frac{3t^2 - 6t}{t^3 - 3t^2 + 8} dt$

B

$\int \frac{3t^2 - 6t}{t^3 - 3t^2 + 8} dx = \int \frac{1}{u} du$

$u = t^3 - 3t^2 + 8$

$du = (3t^2 - 6t) dx$

$= \ln |u| + C$

$= \ln |t^3 - 3t^2 + 8| + C$

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق،،،

السؤال الأول :

أ- ظلل (A) إذا كانت العبارة صحيحة و (B) إذا كانت العبارة خاطئة :

إذا كانت : $f(x) = e^{x^2}$ فإن : $f'(x) = 2xe^{2x}$

(A) (B)

ب - ظلل رمز الدائرة الدال على الإجابة الصحيحة :

$$\int x (x^2 + 2)^7 dx =$$

$\frac{1}{4} (x^2 + 2)^8 + C$ (B) $\frac{1}{16} (x^2 + 2)^8 + C$ (A)

$\frac{1}{3} (x^2 + 2)^6 + C$ (D) $\frac{1}{12} (x^2 + 2)^6 + C$ (C)

السؤال الثاني :

$$\int x^3 \cos^2 (x^4 + 5) dx \quad \text{A}$$

$$\int x^3 \cos^2 (x^4 + 5) dx$$

$$u = x^4 + 5$$

$$du = 4x^3 dx \Rightarrow x^3 dx = \frac{1}{4} du$$

$$\int \cos (x^4 + 5) x^3 dx = \frac{1}{4} \int \cos u du$$

$$= \frac{1}{4} \sin u + C$$

$$= \frac{1}{4} \sin (x^4 + 5) + C$$

$$\int (2x - 1)e^{x^2 - x + 3} dx \quad \text{B}$$

$$u = x^2 - x + 3$$

$$du = (2x - 1) dx$$

$$\int e^u du = e^u + C$$

$$\int (2x - 1)e^{x^2 - x + 3} dx = e^{x^2 - x + 3} + C$$

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق،،،

السؤال الأول :

أ- ظلل (A) إذا كانت العبارة صحيحة و (B) إذا كانت العبارة خاطئة :

إذا كانت : $y = 4^{x-2}$ فإن : $\frac{dy}{dx} = 4x$

(A) (B)

ب - ظلل رمز الدائرة الدال على الإجابة الصحيحة :

$$\int \sqrt[3]{\cot x} \csc^2 x \, dx =$$

(A) $-\frac{3}{4} \sqrt[4]{(\cot x)^3} + C$ (B) $3 \sqrt[3]{(\cot x)^4} + C$
(C) $\frac{3}{4} \sqrt[3]{(\cot x)^4} + C$ (D) $-\frac{3}{4} \sqrt[3]{(\cot x)^4} + C$

السؤال الثاني :

$$\int \sqrt{2x-5} \, dx$$

(A)

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

$$g(x) = 4x - 5$$

$$g'(x) = 4 \, dx$$

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

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

$$= \frac{2}{12} (4x-5)^{\frac{3}{2}} + C$$

$$= \frac{1}{6} \sqrt{(4x-5)^3} + C$$

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

(B)

$$\int (x^2 + \cos 2x) \, dx = \frac{1}{3} x^3 + \frac{1}{2} \sin 2x + C$$

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق،،،

السؤال الأول :

أ- ظلل (A) إذا كانت العبارة صحيحة و (B) إذا كانت العبارة خاطئة :

إذا كانت : $y = x \ln x - x$ فإن $y' = \ln x$

(B) (A)

ب - ظلل رمز الدائرة الدال على الإجابة الصحيحة :

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

$\frac{2}{3} (x-1)^{\frac{3}{2}} + C$ (B) $\frac{1}{3} (x-1)^{\frac{2}{3}} + C$ (A)

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

السؤال الثاني :

$$\int \frac{(\frac{1}{x} + 4)^5}{x^2} dx$$

A

$$\int \frac{(\frac{1}{x} + 4)^5}{x^2} dx$$

$$u = \frac{1}{x} + 4$$

$$du = -\frac{1}{x^2} dx \Rightarrow -du = \frac{dx}{x^2}$$

$$\int \frac{(\frac{1}{x} + 4)^5}{x^2} dx = \int -u^5 du$$

$$= -\frac{u^6}{6} + C$$

$$= -\frac{1}{6} \left(\frac{1}{x} + 4\right)^6 + C$$

B إذا كانت : $f(x) = \int (2x - 3) dx$, $f(3) = 2$ فأوجد : $f(x)$

$$f(x) = \int (2x - 3) dx = \int 2x dx - \int 3 dx$$

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

$$2 = (3)^2 - 3(3) + C$$

$$2 = 9 - 9 + C \Rightarrow C = 2$$

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

السؤال الأول :

أ- ظلل (A) إذا كانت العبارة صحيحة و (B) إذا كانت العبارة خاطئة :

$$\int x(x^2 - 1)^{10} dx = \frac{1}{18} (x^2 - 1)^9 + C$$

(B) (A)

ب - ظلل رمز الدائرة الدال على الإجابة الصحيحة :

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

$$\frac{3}{4} x^{\frac{3}{2}} + \frac{7}{2} x^{\frac{7}{2}} + C \quad (B)$$

$$\frac{4}{3} x^{\frac{3}{2}} + \frac{2}{7} x^{\frac{7}{2}} + C \quad (A)$$

$$\frac{4}{3} x^{\frac{3}{2}} + \frac{7}{2} x^{\frac{7}{2}} + C \quad (D)$$

$$\frac{1}{3} x^{\frac{3}{2}} + \frac{7}{2} x^{\frac{7}{2}} + C \quad (C)$$

السؤال الثاني :

$$\int (x^2 - 2) e^{x^3 - 6x} dx$$

A

$$u = x^3 - 6x$$

$$du = (3x^2 - 6) dx \Rightarrow \frac{du}{3} = (x^2 - 2) dx$$

$$= \frac{1}{3} \int e^u du$$

$$= \frac{1}{3} e^u + C$$

$$\int (x^2 - 2) e^{x^3 - 6x} dx = \frac{1}{3} e^{x^3 - 6x} + C$$

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

B

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

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

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

$$= \frac{-1}{x} + C$$

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق،،،

السؤال الأول :

أ- ظلل (A) إذا كانت العبارة صحيحة و (B) إذا كانت العبارة خاطئة :

$$f'(x) = \cos x + \sin x, f(\pi) = 1 \Rightarrow f(x) = \sin x + \cos x$$

(B) (A)

ب - ظلل رمز الدائرة الدال على الاجابة الصحيحة :

$$\int \frac{2x+3}{\sqrt{x}} dx$$

$$\frac{1}{3} x^{\frac{3}{2}} + 6 x^{\frac{1}{2}} + C \quad (B)$$

$$\frac{4}{3} x^{\frac{3}{2}} + \frac{3}{2} x^{\frac{1}{2}} + C \quad (A)$$

$$\frac{4}{3} x^{\frac{3}{2}} + \frac{1}{6} x^{\frac{1}{2}} + C \quad (D)$$

$$\frac{4}{3} x^{\frac{3}{2}} + 6 x^{\frac{1}{2}} + C \quad (C)$$

السؤال الثاني :

$$\int (x^2 - 2x) (x^3 - 3x^2 + 4)^5 dx$$

(A)

$$u = x^3 - 3x^2 + 4$$

$$du = (3x^2 - 6x) dx \Rightarrow \frac{du}{3} = (x^2 - 2x) dx$$

$$= \frac{1}{3} \int u^5 du$$

$$= \frac{1}{3} \frac{u^6}{6} + C$$

$$= \frac{1}{18} u^6 + C$$

$$\therefore \int (x^2 - 2x) (x^3 - 3x^2 + 4)^6 dx$$

$$= \frac{1}{18} (x^3 - 3x^2 + 4)^6 + C$$

B أثبت أن: $f(x) = x^3 + 5x + 3$ هي مشتقة عكسية للدالة: $f(x) = 3x^2 + 5$
ثم اكتب الصورة العامة للمشتقة العكسية.

$$f(x) = x^3 + 5x + 3$$

$$f'(x) = 3x^2 + 5$$

$$= f(x)$$

∴ f هي مشتقة عكسية للدالة f

الصورة العامة للمشتقة العكسية هي :

$$f(x) = x^3 + 5x + C \quad \text{حيث } C \text{ ثابت}$$

السؤال الأول :

أ- ظلل (A) إذا كانت العبارة صحيحة و (B) إذا كانت العبارة خاطئة :

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

(B)

(A)

ب - ظلل رمز الدائرة الدال على الاجابة الصحيحة :

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

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

(B)

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

(A)

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

(D)

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

(C)

السؤال الثاني :

$$\int (x^2 - 1) \sqrt{x^3 - 3x + 5} dx$$

(A)

$$u = x^3 - 3x + 5$$

$$du = (3x^2 - 3) dx$$

$$du = 3(x^2 - 1) dx \Rightarrow \frac{du}{3} = (x^2 - 1) dx$$

$$\therefore \int (x^2 - 1) (x^3 - 3x + 5)^{\frac{1}{2}} dx$$

$$= \frac{1}{3} \int u^{\frac{1}{2}} du$$

$$= \frac{1}{3} \cdot \frac{2}{3} u^{\frac{3}{2}} + C$$

$$= \frac{2}{9} \sqrt{u^3} + C$$

$$\therefore \int (x^2 - 1) \sqrt{x^3 - 3x + 5} dx$$

$$= \frac{2}{9} \sqrt{(x^3 - 3x + 5)^3} + C$$

$$\int (3 + \sin 2x)^5 \cos 2x \, dx$$

B

$$u = 3 + \sin 2x$$

$$du = 2 \cos 2x \, dx \quad \Rightarrow \quad \frac{du}{2} = \cos 2x \, dx$$

$$= \frac{1}{2} \int u^5 \, du$$

$$= \frac{1}{2} \cdot \frac{u^6}{6} + C$$

$$= \frac{1}{12} u^6 + C$$

$$\therefore \int (3 + \sin 2x)^5 \cos 2x \, dx$$

$$= \frac{1}{12} (3 + \sin 2x)^6 + C$$

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق،،،

السؤال الأول :

أ- ظلل (A) إذا كانت العبارة صحيحة و (B) إذا كانت العبارة خاطئة :

إذا كانت : $f'(x) = \frac{1}{x^2} + x$, $f(2) = 1$, فإن : $f(x) = -\frac{1}{x} + \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{2}$

(A) (B)

ب - ظلل رمز الدائرة الدال على الإجابة الصحيحة :

$$\int \frac{\sin(4x)}{\cos^5(4x)} dx$$

$$\frac{-1}{16} \cos^{-4}(4x) + C \quad (B)$$

$$\frac{1}{16} \cos^{-4}(4x) + C \quad (A)$$

$$\cos^{-4}(4x) + C \quad (D)$$

$$-\cos^{-4}(4x) + C \quad (C)$$

السؤال الثاني :

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

A

$$= \int \left(\frac{x^3}{x} + \frac{4}{x} \right) dx$$

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

$$= \frac{x^3}{3} + 4 \ln |x| + C$$

$$\int \cot x \, dx =$$

B

$$\int \frac{\cos x}{\sin x} dx =$$

$$u = \sin x$$

$$du = \cos x \, dx$$

$$\int \frac{\cos x}{\sin x} dx = \int \frac{1}{u} du$$

$$= \ln |u| + C$$

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

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق،،،



احرص على اقتناء سلسلة منصة البلاطي

- كتاب الشرح.
- كتاب الأسئلة.
- كتاب إجابة الأسئلة.
- المراجعة النهائية (الأسئلة - الإجابة).
- توقعات ليلة الامتحان (الأسئلة - الإجابة).
- كبسولة ليلة الامتحان.
- برشامة ليلة الامتحان.



12 الرياضيات

الفصل الدراسي الثاني

2025 - 2024

استمتع بتجربة التعلم
مع منصة البلاطي

