

Câu 1: Hàm số $F(x) = \tan x$ là nguyên hàm của hàm số nào sau đây?

A. $y = \cot x$;

B. $y = \sin x$;

C. $y = \cos x$;

D. $y = \frac{1}{\cos^2 x}$.

Câu 2: Hàm số $F(x) = \cot x$ là nguyên hàm của hàm số nào sau đây?

A. $y = \cot x$;

B. $y = \sin x$;

C. $y = \cos x$;

D. $y = \frac{1}{\sin^2 x}$

Câu 3: Hàm số $f(x) = \sin 2x$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = \cos x$;

B. $y = \sin x$;

C. $y = \cos^2 x$

D. $y = \frac{1}{2} \sin^2 x$.

Câu 4: Hàm số $f(x) = -\tan x$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = \cot x$;

B. $y = \cos x$;

C. $y = \frac{1}{\cos^2 x}$;

D. $y = \ln |\cos x|$

Câu 5: Hàm số $f(x) = \frac{1}{x^4}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = x^5$;

B. $y = x^{-5}$;

C. $y = -5 \cdot x^{-5}$;

D. $y = \frac{-1}{3x^3}$

Câu 6: Hàm số $f(x) = \frac{1}{\sqrt[5]{x^3}}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = \frac{5}{8} x^{\frac{8}{5}}$;

B. $y = -\frac{5}{8} x^{\frac{8}{5}}$;

C. $y = \frac{5}{2} x^{\frac{2}{5}}$

D. $y = -\frac{5}{2} x^{\frac{2}{5}}$.

Câu 7: Hàm số $f(x) = \left(\frac{1}{x^3} - \frac{1}{x^4}\right)\left(\frac{1}{x^5} + \frac{1}{x^6}\right)$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = \left(\frac{-1}{2x^2} + \frac{1}{3x^3}\right)\left(\frac{-1}{4x^4} - \frac{1}{5x^5}\right)$;

B. $y = \left(\frac{-1}{7x^7} + \frac{1}{9x^9}\right)$;

C. $y = -9x^{-9} + 10x^{-10}$

D. $y = -7x^{-7} + 9x^{-9}$.

Câu 8: Hàm số $f(x) = e^{3x}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = e^{3x}$;

B. $y = 3e^{3x}$;

C. $y = (3e)^x$;

D. $y = \frac{1}{3} e^{3x}$.

Câu 9: Hàm số $f(x) = 5^{3x}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = 5^{3x}$;

B. $y = 3 \cdot 5^{3x}$;

C. $y = \frac{1}{3} \cdot 5^x$;

D. $y = \frac{1}{3 \ln 5} 5^{3x}$

Câu 10: Hàm số $f(x) = xe^{x^2}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = e^{-x^2}$;

B. $y = xe^{x^2}$;

C. $y = 2xe^{x^2}$;

D. $y = \frac{1}{2} e^{x^2}$;

Câu 11: Hàm số $f(x) = \cos x \cdot e^{\sin x}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = \cos x \cdot e^{\sin x}$;

B. $y = -\sin x \cdot e^{\sin x}$;

C. $y = e^{\sin x}$;

D. $y = \frac{1}{\cos x} \cdot e^{\sin x}$.

Câu 12: Hàm số $f(x) = \frac{1}{\cos^2 x} e^{\tan x}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = \frac{1}{\cos^2 x} e^{\tan x}$;

B. $y = e^{\tan x}$;

C. $y = -e^{\tan x}$;

D. $y = \tan x \cdot e^{\tan x}$

Câu 13: Hàm số $f(x) = (1+2x)^{100}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = 200(1+2x)^{99}$;

B. $y = (1+2x)^{101}$;

C. $y = \frac{1}{101} (1+2x)^{101}$;

D. $y = \frac{1}{202} (1+2x)^{101}$.

Câu 14: Hàm số $f(x) = x(1+2x^2)^{100}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = 400x(1+2x^2)^{99}$

B. $y = \frac{1}{101} x(1+2x^2)^{101}$

C. $y = \frac{1}{202} (1+2x^2)^{101}$

D. $y = \frac{1}{404} (1+2x^2)^{101}$

Câu 15: Hàm số $f(x) = \frac{3x^2 - 6x + 5}{x^3 - 3x^2 + 5x + 8}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = \ln \left| \frac{3x^2 - 6x + 5}{x^3 - 3x^2 + 5x + 8} \right|$;

B. $y = \frac{1}{2} \left(\frac{3x^2 - 6x + 5}{x^3 - 3x^2 + 5x + 8} \right)^2$;

C. $y = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{x^3 - 3x^2 + 5x + 8} \right)^2$;

D. $y = \ln |x^3 - 3x^2 + 5x + 8|$.

Câu 16: Hàm số $f(x) = \frac{1}{\sin^2 x \cdot \cos^2 x}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = \tan x \cdot \cot x$

B. $y = -\tan x + \cot x$;

C. $y = \tan x - \cot x$;

D. $y = \frac{-1}{\sin x \cdot \cos x}$.

Câu 17: Hàm số $f(x) = \frac{1}{(3-2x)}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = -2(3-2x)^{-2}$

B. $y = \ln|3-2x|$

C. $y = -\frac{1}{2}\ln|3-2x|;$

D. $y = -2\ln|3-2x|.$

Câu 18: Hàm số $f(x) = \frac{1}{(3-2x)^{100}}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = -101(3-2x)^{-101}$

B. $y = -99(3-2x)^{-99};$

C. $y = -\frac{2}{99(3-2x)^{99}}$

D. $y = -\frac{1}{198(3-2x)^{99}}.$

Câu 19: Hàm số $f(x) = \sqrt[5]{(1-3x)^{11}}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = \frac{11}{5}(1-3x)^{\frac{6}{5}}(-3)$

B. $y = \frac{-1}{3}(1-3x)^{\frac{16}{5}};$

C. $y = -\frac{5}{16}(1-3x)^{\frac{16}{5}};$

D. $y = \frac{-1}{3}(1-3x)^{\frac{16}{5}} \cdot \frac{5}{16}.$

Câu 20: Hàm số $f(x) = \frac{1}{\sqrt[3]{(1-4x)^{10}}}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = \frac{-3}{7}(1-4x)^{-\frac{7}{3}}$

B. $y = \frac{12}{7}(1-4x)^{-\frac{7}{3}};$

C. $y = \frac{3}{28}(1-4x)^{-\frac{7}{3}};$

D. $y = -\frac{3}{28}(1-4x)^{-\frac{7}{3}}$

Câu 21: Hàm số $f(x) = \tan^2 x$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = 2 \tan x \cdot \frac{1}{\cos^2 x}$

B. $y = \frac{1}{3} \tan^3 x;$

C. $y = -x + \tan x$

D. $y = (\ln|\cos x|)^2$

Câu 22: Hàm số $f(x) = (\tan x + \cot x)^2$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = \frac{1}{3}(\tan x + \cot x)^3$

B. $y = 2(\tan x + \cot x) \cdot \left(\frac{1}{\cos^2 x} - \frac{1}{\sin^2 x}\right)$

C. $y = \tan x + \cot x$

D. $y = \tan x - \cot x.$

Câu 23: Hàm số $f(x) = \frac{x^2 - 3x + 10}{x-1}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = \frac{x^2}{2} - 2 + \ln|x-1|$

B. $y = \frac{x^2}{2} - 2x + \ln|x-1|;$

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

D. $y = \frac{x^2}{2} + 2x + 8\ln|x-1|.$

Câu 24: Hàm số $f(x) = \frac{1}{x^2 - 3x + 2}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = \ln|x-1| - \ln|x-2|;$

B. $y = -\ln|x-1| - \ln|x-2|;$

C. $y = -\ln|x-1| + \ln|x-2|$;

D. $y = \ln|x-1| + \ln|x-2|$.

Câu 25: Hàm số $f(x) = \sin 3x \cdot \cos 5x$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{8} \sin 8x - \frac{1}{2} \sin 2x \right)$

B. $y = \frac{1}{2} \left(-\frac{1}{8} \sin 8x - \frac{1}{2} \sin 2x \right)$

C. $y = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{8} \sin 8x - \frac{1}{2} \cos 2x \right)$

D. $y = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{8} \cos 8x - \frac{1}{2} \sin x \right)$

Câu 26. Hàm số $f(x) = \sin x \cdot \cos^{2008} x$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = \frac{1}{2} \sin^2 x \cdot \frac{1}{2009} \cos^{2009} x$

B. $y = \frac{1}{2009} \cos^{2009} x$

C. $y = -\frac{1}{2009} \cos^{2009} x$

D. $y = \frac{1}{2} \sin^2 x + \frac{1}{2009} \cos^{2009} x$

Câu 27. Hàm số $f(x) = \cos x \cdot \sin^{1000} x$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = \frac{1}{2} \cos^2 x \cdot \frac{1}{1001} \sin^{1001} x$

B. $y = \frac{1}{1001} \sin^{1001} x$

C. $y = -\frac{1}{1001} \sin^{1001} x$

D. $y = \frac{1}{1001} \cos^{1001} x$

Câu 28. Hàm số $f(x) = \frac{1}{\cos^4 x}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = -\frac{1}{3 \cos^3 x}$

B. $y = (-x + \tan x)^2$

C. $y = \tan x + \frac{1}{3} \tan^3 x$

D. $y = \tan x - \frac{1}{3} \tan^3 x$

Câu 29. Hàm số $f(x) = \frac{1}{\sin^4 x}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = -\frac{1}{3 \sin^3 x}$

B. $y = (x + \cot x)^2$

C. $y = \cot x + \frac{1}{3} \cot^3 x$

D. $y = -\cot x - \frac{1}{3} \cot^3 x$

Câu 30. Hàm số $f(x) = \frac{e^x}{e^x + 5}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = \frac{e^x}{e^x + 5}$

B. $y = \frac{1}{e^x + 5}$

C. $y = x - 5 \ln(e^x + 5)$

D. $y = \ln(e^x + 5)$

Câu 31. Hàm số $f(x) = \frac{3^x}{3^x - 7}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = \frac{3^x}{3^x - 7}$

B. $y = \frac{1}{3^x - 7}$

C. $y = \ln(3^x - 7)$

D. $y = \frac{1}{\ln 3} \ln(3^x - 7)$

Câu 32. Hàm số $f(x) = x.e^x$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = x.e^x$

B. $y = x.e^x - 1$

C. $y = x.e^x - e^x$

D. $y = x.e^x + e^x$

Câu 33. Hàm số $f(x) = x.\ln x$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = 1$

B. $y = x.\ln x - \frac{1}{2}x^2$

C. $y = \frac{1}{2}x^2.\ln x - \frac{1}{4}x^2$

D. $y = \frac{1}{2}x^2.\ln x + \frac{1}{4}x^2$

Câu 34. Hàm số $f(x) = \frac{1}{x(x^{2008} + 7)}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = \frac{1}{7}[\ln x - \ln(x^{2008} + 7)]$

B. $y = \frac{1}{7}[\ln x + \ln(x^{2008} + 7)]$

C. $y = \frac{1}{2008} \ln \left| \frac{x^{2008}}{x^{2008} + 7} \right|$

D. $y = \frac{1}{14056} \ln \left| \frac{x^{2008}}{x^{2008} + 7} \right|$

Câu 35. Hàm số $f(x) = \frac{1}{\sqrt{3x+2} - \sqrt{3x-8}}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = \left[\frac{2}{3}(3x-8)^{\frac{3}{2}} + \frac{2}{3}(3x+2)^{\frac{3}{2}} \right]$

B. $y = \frac{1}{3} \left[\frac{2}{3}(3x-8)^{\frac{3}{2}} + \frac{2}{3}(3x+2)^{\frac{3}{2}} \right]$

C. $y = \frac{1}{10} \left[\frac{2}{3}(3x-8)^{\frac{3}{2}} + \frac{2}{3}(3x+2)^{\frac{3}{2}} \right]$

D. $y = \frac{1}{30} \left[\frac{2}{3}(3x-8)^{\frac{3}{2}} + \frac{2}{3}(3x+2)^{\frac{3}{2}} \right]$

Câu 36. Hàm số $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x^2 + 9}}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = \ln \left| x + \sqrt{x^2 + 9} \right|$

B. $y = \ln \left| x - \sqrt{x^2 + 9} \right|$

C. $y = \ln \left| -x + \sqrt{x^2 + 9} \right|$

D. $y = \ln \left| \sqrt{x^2 + 9} \right|$

Câu 37. Hàm số $f(x) = \frac{1}{\sin^4 x \cdot \cos^4 x}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = -\frac{8}{3 \sin^3 2x}$

B. $y = 8 \left(\cot 2x + \frac{1}{3} \cot^3 2x \right)$

C. $y = -8 \left(\cot 2x + \frac{1}{3} \cot^3 2x \right)$

D. $y = \tan^4 x + \cot^4 x$

Câu 38. Hàm số $f(x) = \cos^3 x$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = \frac{1}{4} \cos^4 x$

B. $y = \sin x - \frac{1}{3} \sin^3 x$

C. $y = \sin x + \frac{1}{3} \sin^3 x$

D. $y = -\sin x + \frac{1}{3} \sin^3 x$

Câu 39. Hàm số $f(x) = \cos^3 x \cdot \sin^3 x$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = \left(\sin x - \frac{1}{3} \sin^3 x \right) \left(\cos x + \frac{1}{3} \cos^3 x \right)$

B. $y = \cos 2x - \frac{1}{3} \cos^3 2x$

C. $y = \frac{1}{8} \left(\cos 2x - \frac{1}{3} \cos^3 2x \right)$

D. $y = \frac{1}{16} \left(\cos 2x - \frac{1}{3} \cos^3 2x \right)$

Câu 40. Hàm số $f(x) = \frac{x^2}{7x^3 + 1}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = \ln |7x^3 + 1|$

B. $y = \frac{1}{7} \ln |7x^3 + 1|$

C. $y = \frac{1}{21} \ln |7x^3 + 1|$

D. $y = \frac{1}{14} \ln |7x^3 + 1|$

Câu 41. Hàm số $f(x) = \frac{\cos x}{5 \sin x - 9}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = \ln |5 \sin x - 9|$

B. $y = \frac{1}{5} \ln |5 \sin x - 9|$

C. $y = -\frac{1}{5} \ln |5 \sin x - 9|$

D. $y = 5 \ln |5 \sin x - 9|$

Câu 42. Hàm số $f(x) = \frac{e^{\tan x}}{\cos x}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = \frac{e^{\tan x}}{\cos^2 x}$

B. $y = e^{\tan x}$

C. $y = \tan x + e^{\tan x}$

D. $y = \tan x \cdot e^{\tan x}$

Câu 43. Hàm số $f(x) = \frac{1}{\sin^2 x - 4 \sin x \cos x + 3 \cos^2 x}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = \ln |\tan x - 1| - \ln |\tan x - 3|$

B. $y = \frac{1}{2} (\ln |\tan x - 1| - \ln |\tan x - 3|)$

C. $y = \frac{1}{2} (\ln |\tan x - 1| + \ln |\tan x - 3|)$

D. $y = \frac{1}{2} (-\ln |\tan x - 1| + \ln |\tan x - 3|)$

Câu 44. Hàm số $f(x) = \frac{x^2 + 1}{(x+1)^3}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = \ln |x+1| - \frac{2}{x+1} + \frac{1}{(x+1)^2}$

B. $y = \ln |x+1| + \frac{2}{x+1} + \frac{1}{(x+1)^2}$

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

D. $y = \ln |x+1| - \frac{2}{x+1} - \frac{1}{(x+1)^2}$

Câu 45. Hàm số $f(x) = \frac{1}{e^x + 3e^{-x} - 4}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = \ln \left| \frac{e^x - 3}{e^x - 1} \right|$

B. $y = \frac{1}{2} \ln \left| \frac{e^x - 3}{e^x - 1} \right|$

C. $y = -\frac{1}{2} \ln \left| \frac{e^x - 3}{e^x - 1} \right|$

D. $y = \frac{1}{2} \ln \left| \frac{e^x + 3}{e^x + 1} \right|$

Câu 46. Hàm số $f(x) = \frac{\sin 2x}{\cos^2 x}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = \tan x + \ln |\cos^2 x|$

B. $y = \tan x - \ln |\cos x|$

C. $y = \tan x - 2 \ln |\cos x|$

D. $y = \tan x + 2 \ln |\cos x|$

Câu 47. Hàm số $f(x) = \frac{4^x + 5^x}{3^x}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = \left(\frac{4}{3}\right)^x + \left(\frac{5}{3}\right)^x$

B. $y = \left(\frac{4}{3}\right)^x \cdot \ln \left(\frac{4}{3}\right) + \left(\frac{5}{3}\right)^x \cdot \ln \left(\frac{5}{3}\right)$

C. $y = \frac{1}{\ln \left(\frac{4}{3}\right)} \left(\frac{4}{3}\right)^x + \frac{1}{\ln \left(\frac{5}{3}\right)} \left(\frac{5}{3}\right)^x$

D. $y = \frac{1}{\ln 4} 4^x + \frac{1}{\ln 5} 5^x - \frac{1}{\ln 3} 3^{-x}$

Câu 48. Hàm số $f(x) = \frac{(\ln x)^5}{x}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = (\ln x)^6$

B. $y = \frac{1}{6} (\ln x)^6$

C. $y = \frac{1}{5} (\ln x)^5$

D. $y = \left[(\ln x)^5 - 5(\ln x)^4 + 20(\ln x)^3 - 60(\ln x)^2 + 60 \ln x \right] \frac{1}{x}$

Câu 49. Hàm số $f(x) = \frac{\sqrt[3]{5 + (\ln x)^2} \cdot (\ln x)}{x}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = \frac{3}{8} \left[5 + (\ln x)^2 \right]^{\frac{4}{3}}$

B. $y = \frac{3}{4} \left[5 + (\ln x)^2 \right]^{\frac{4}{3}}$

C. $y = \frac{3}{2} \left[5 + (\ln x)^2 \right]^{\frac{4}{3}}$

D. $y = \left[5 + (\ln x)^2 \right]^{\frac{4}{3}}$

Câu 50. Hàm số $f(x) = \frac{1}{x^4 - 10x^2 + 9}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = \ln \left| \frac{x^2 - 9}{x^2 - 1} \right|$

B. $y = \frac{1}{8} \ln \left| \frac{x^2 - 9}{x^2 - 1} \right|$

C. $y = \left[\frac{1}{6} \ln \left| \frac{x-3}{x+3} \right| - \frac{1}{2} \ln \left| \frac{x-1}{x+1} \right| \right]$

D. $y = \frac{1}{8} \left[\frac{1}{6} \ln \left| \frac{x-3}{x+3} \right| - \frac{1}{2} \ln \left| \frac{x-1}{x+1} \right| \right]$

Câu 51. Nếu gọi $I = \int_0^1 \sqrt[3]{x^5} dx$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $I = 0$

B. $I = 1$

C. $I = \frac{3}{8}$

D. $I = \frac{8}{3}$

Câu 52. Nếu gọi $I = \int_{\frac{1}{e}}^e \frac{dx}{x}$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $I = 0$

B. $I = 1$

C. $I = 2$

D. $I = e$

Câu 53. Nếu gọi $I = \int_0^1 \frac{dx}{1+2x}$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $I = 0$

B. $I = \frac{1}{2}$

C. $I = 1$

D. $I = \frac{1}{2} \ln 3$

Câu 54. Nếu gọi $I = \int_0^1 \frac{x^2 dx}{8x^3 + 1}$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $I = \frac{1}{12} \ln 3$

B. $I = \frac{1}{8} \ln 9$

C. $I = \frac{1}{24} \ln 3$

D. $I = \frac{1}{24}$

Câu 55. Nếu gọi $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{dx}{\cos^4 x}$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $I = 0$

B. $I = \frac{1}{2}$

C. $I = \frac{4}{3}$

D. $I = 2$

Câu 56. Nếu gọi $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \sin^5 x \cdot \cos x dx$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $I = \frac{1}{6}$

B. $I = \frac{1}{8}$

C. $I = \frac{1}{48}$

D. $I = \frac{\sqrt{2}}{12}$

Câu 57. Nếu gọi $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \sin x \cdot \sin 5x dx$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $I = \frac{1}{2}$

B. $I = -\frac{1}{2}$

C. $I = \frac{1}{12}$

D. $I = -\frac{1}{12}$

Câu 58. Nếu gọi $I = \int_0^{\sqrt{\ln 3}} x.e^{-x^2} dx$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $I = -\frac{1}{2}$

B. $I = \frac{1}{2}$

C. $I = \frac{\ln 3}{2}$

D. $I = \frac{1}{3}$

Câu 59. Nếu gọi $I = \int_1^e \frac{\ln x}{x} dx$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

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

B. $I = \frac{1}{2}$

C. $I = 1$

D. $I = e$

Câu 60. Nếu gọi $I = \int_3^4 \frac{dx}{x^2 - 3x + 2}$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $I = \ln \frac{2}{3}$

B. $I = \ln \frac{1}{2}$

C. $I = \ln \frac{4}{3}$

D. $I = \ln \frac{1}{3}$

Câu 61. Nếu gọi $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{e^{\tan x}}{\cos^2 x} dx$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $I = 1$

B. $I = e$

C. $I = 2e$

D. $I = e - 1$

Câu 62. Nếu gọi $I = \int_3^4 \frac{dx}{x(x^2 + 1)}$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $I = \frac{1}{2} \ln \frac{4}{5}$

B. $I = \frac{1}{2} \ln \frac{1}{2}$

C. $I = \frac{1}{2} \ln \frac{8}{5}$

D. $I = \ln \frac{8}{5}$

Câu 63. Nếu gọi $I = \int_1^2 \frac{(1+x)e^x}{1+x.e^x} dx$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $I = 0$

B. $I = 1$

C. $I = e$

D. $I = \ln \left(\frac{1+2e^2}{1+e} \right)$

Câu 64. Nếu gọi $I = \int_{-1}^0 x^2 (1+x)^5 dx$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $I = \frac{1}{8}$

B. $I = \frac{1}{42}$

C. $I = \frac{1}{168}$

D. $I = \frac{1}{336}$

Câu 64. Nếu gọi $I = \int_{-1}^0 x^2 (1+x)^5 dx$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $I = \frac{1}{8}$

B. $I = \frac{1}{42}$

C. $I = \frac{1}{168}$

D. $I = \frac{1}{336}$

Câu 65. Nếu gọi $I = \int_1^e x^4 \ln x dx$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $I = \frac{e^5}{5}$

B. $I = \frac{e^5}{25}$

C. $I = \frac{e^5}{25} + \frac{1}{25}$

D. $I = \frac{4e^5}{25} + \frac{1}{25}$

Câu 66. Nếu gọi $I = \int_0^{\frac{3\pi}{2}} \sin 2x \cdot \sin^2 x dx$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $I = 0$

B. $I = \frac{1}{2}$

C. $I = \frac{3\pi}{2}$

D. $I = 3\pi$

Câu 67. Nếu gọi $I = \int_0^1 \frac{1+x^3}{1+x} dx$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $I = \frac{5}{6}$

B. $I = \frac{11}{6}$

C. $I = 1$

D. $I = 3$

Câu 68. Nếu gọi $I = \int_0^1 \frac{1+e^{3x}}{1+e^x} dx$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $I = \frac{e^2}{2} - e + \frac{3}{2}$

B. $I = e^2$

C. $I = e + 1$

D. $I = \frac{e^2}{2} + e + 1$

Câu 69. Nếu gọi $I = \int_0^1 \frac{1+x^6}{1+x^2} dx$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $I = \frac{2}{15}$

B. $I = \frac{8}{15}$

C. $I = \frac{13}{15}$

D. $I = \frac{23}{15}$

Câu 70. Nếu gọi $I = \int_0^1 \frac{1+x^6}{1-x^2+x^4} dx$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $I = \frac{4}{3}$

B. $I = \frac{2}{3}$

C. $I = \frac{1}{3}$

D. $I = 0$

Câu 71: Nếu gọi $I = \int_0^1 \frac{1+64^x}{1-4^x+16^x} dx$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $I = 1 + \frac{1}{\ln 2}$.

B. $I = 1 + \frac{2}{\ln 2}$.

C. $I = 1 + \frac{3}{\ln 4}$.

D. $I = 1 + \frac{4}{\ln 4}$.

Câu 72: Nếu gọi $I = \int_1^4 \frac{5^{\sqrt{x}}}{\sqrt{x}} dx$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $I = 40$.

B. $I = \ln 5$.

C. $I = \frac{2}{\ln 5}$.

D. $I = \frac{40}{\ln 5}$.

Câu 73: Nếu gọi $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^3 x \cdot \cos^4 x dx$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $I = \frac{1}{5}$.

B. $I = \frac{1}{7}$.

C. $I = \frac{2}{35}$.

D. $I = -\frac{2}{35}$.

Câu 74: Nếu gọi $I = \int_0^{2\pi} \sqrt{1+\cos 2x} dx$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $I = 0$.

B. $I = \sqrt{2}$.

C. $I = 2\sqrt{2}$.

D. $I = 4\sqrt{2}$.

Câu 75: Nếu gọi $I = \int_0^{4\pi} \sqrt{1-\cos 2x} dx$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $I = 0$.

B. $I = 2\sqrt{2}$.

C. $I = 4\sqrt{2}$.

D. $I = 8\sqrt{2}$.

Câu 76: Nếu gọi $I = \int_0^{20\pi} \sqrt{1-\cos 2x} dx$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $I = 0$.

B. $I = 4\sqrt{2}$.

C. $I = 20\sqrt{2}$.

D. $I = 40\sqrt{2}$.

C. $I = J = \frac{\pi}{4}$.

D. $I = J = \pi$.

Câu 85: Nếu gọi $I = \int_{-2}^2 (x^7 + 8x^5 - 7x^3 + 2x) dx$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $I = 0$.

B. $I = 1$.

C. $I = 2$.

D. $I = 3$.

Câu 86: Nếu gọi $I = \int_{-\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{4}} \sin^7 x \cdot \cos^8 x dx$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $I = 0$.

B. $I = \frac{\pi}{8}$.

C. $I = \frac{\pi}{4}$.

D. $I = \frac{\pi}{2}$.

Câu 87: Nếu gọi $I = \int_{-\frac{1}{2}}^{\frac{1}{2}} \ln \left| \frac{x+1}{x-1} \right| dx$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $I = 0$.

B. $I = 1$.

C. $I = 2$.

D. $I = 3$.

Câu 88: Nếu gọi $I = \int_0^4 \frac{1}{\sqrt{9+x^2}} dx$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $I = 1$.

B. $I = \frac{\pi}{4}$.

C. $I = \ln 9$.

D. $I = \ln 3$.

Câu 89: Nếu gọi $I = \int_0^2 \sqrt{4-x^2} dx$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $I = 2$.

B. $I = 4$.

C. $I = \frac{\pi}{4}$.

D. $I = \pi$.

Câu 90: Nếu gọi $I = \int_{-\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{4}} \frac{x^5 + 5x^3 + 10x}{\cos^2 x} dx$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $I = 0$.

B. $I = 1$.

C. $I = 2$.

D. $I = \frac{\pi}{2}$.

Câu 91: Nếu gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $x = -3, x = 2, y = 0, y = x + 3$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $S = \frac{25}{2}$.

B. $S = 25$.

C. $S = \frac{63}{2}$.

D. $S = 63$.

Câu 92: Nếu gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $x = -2, x = 4, y = 0, y = -2x - 7$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $S = -54$.

B. $S = 26$.

C. $S = 54$.

D. $S = 108$.

Câu 93: Nếu gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $x = -3, x = 0, y = 0, y = \sqrt{9-x^2}$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $S = \frac{\pi}{4}$. B. $S = \frac{3\pi}{4}$. C. $S = \frac{6\pi}{4}$. D. $S = \frac{9\pi}{4}$.

Câu 94: Nếu gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $x = -4, x = 4, y = 0, y = -\sqrt{16 - x^2}$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $S = \pi$. B. $S = 4\pi$. C. $S = 8\pi$. D. $S = 16\pi$.

Câu 95: Nếu gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $x = 0, x = 6, y = 0, y = -\sqrt{36 - x^2}$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $S = \pi$. B. $S = 9\pi$. C. $S = 18\pi$. D. $S = 36\pi$.

Câu 96: Nếu gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $x = 0, x = 1, y = 0, y = \frac{x^2 - 4x + 3}{x + 1}$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $S = \ln 2$. B. $S = 8 \ln 2$.

C. $S = -\frac{9}{2} + 8 \ln 2$. D. $S = 4 + 8 \ln 2$.

Câu 97: Nếu gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $x = 0, x = 1, y = 0, y = x^3 - 3x^2 + 2$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $S = -\frac{7}{4}$. B. $S = \frac{1}{4}$. C. $S = \frac{5}{4}$. D. $S = \frac{7}{4}$.

Câu 98: Nếu gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $x = 0, x = 1, y = 0, y = e^x$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $S = 1$. B. $S = e - 1$. C. $S = e$. D. $S = e + 1$.

Câu 99: Nếu gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $x = 0, x = 1, y = 0, y = (2x - 3)^3$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $S = -10$. B. $S = 10$.

C. $S = 40$. D. $S = 80$.

Câu 100: Nếu gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $x = 0, x = 2\pi, y = 0, y = \sqrt{1 - \cos 2x}$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $S = 0$. B. $S = \sqrt{2}$.

C. $S = 2\sqrt{2}$. D. $S = 4\sqrt{2}$.

Câu 101: Nếu gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $x = 0, x = 1, y = 0, y = \frac{1}{1 + x^2}$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $S = \pi$. B. $S = \frac{\pi}{2}$. C. $S = \frac{\pi}{4}$. D. $S = \frac{\pi}{8}$.

Câu 102: Nếu gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $x = 0, x = 1, y = 0, y = \frac{x^2}{1 + x^6}$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $S = \pi$. B. $S = \frac{\pi}{3}$. C. $S = \frac{\pi}{4}$. D. $S = \frac{\pi}{12}$.

Câu 103: Nếu gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $x = 0, x = 1, y = 0, y = \frac{x^4 + 1}{1 + x^6}$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $S = \pi$. B. $S = \frac{\pi}{3}$. C. $S = \frac{\pi}{4}$. D. $S = \frac{\pi}{12}$.

Câu 104: Nếu gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 0, y = 16 - x^2$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $S = 128$. B. $S = \frac{128}{5}$. C. $S = \frac{256}{5}$. D. $S = \frac{512}{5}$.

Câu 105: Nếu gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $x = -4, x = -1, y = 0, y = \frac{1}{x}$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $S = -\ln \frac{1}{4}$. B. $S = \ln \frac{1}{4}$.
C. $S = \ln 3$. D. $S = 2 \ln 4$.

Câu 106: Nếu gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^3 - 3x^2 + 2, y = x - 1$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $S = 2$. B. $S = 4$. C. $S = 6$. D. $S = 8$.

Câu 107: Nếu gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^3 - 3x^2 + 2, y = x^2 - 3x + 2$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $S \approx 2,0833333$. B. $S \approx 3,0833333$.
C. $S \approx 4,0833333$. D. $S \approx 5,0833333$.

Câu 108: Nếu gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2, y = \frac{x^2}{32}, y = \frac{8}{x}$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $S = 8 \ln x$. B. $S \approx 11,90862908$.
C. $S \approx 9,241962408$. D. $S = \frac{31x^3}{96} + 8 \ln x$.

Câu 109: Nếu gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $x = -\frac{\pi}{2}, x = \pi, y = 0, y = \cos x$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $S = \pi$. B. $S = \frac{3\pi}{2}$. C. $S = 3$. D. $S = 3\sqrt{2}$.

Câu 110: Nếu gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $x = \frac{\pi}{2}, x = 0, y = 0, y = \cos x \cdot e^x$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $S = e^{\frac{\pi}{2}}$. B. $S = e^{\frac{\pi}{2}} - 1$.
C. $S = \frac{1}{2} \left(e^{\frac{\pi}{2}} - 1 \right)$. D. $S = e$.

Câu 111: Nếu gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x - 1, y = -x^2 + 6x - 5$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $S = 3,5$. B. $S = 4,5$. C. $S = 5,5$. D. $S = 6,5$.

Câu 112: Nếu gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $x = 0, x = \frac{\pi}{4}, y = 0, y = \frac{1 - \cos 2x}{1 + \cos 2x}$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $S = \frac{\pi}{4}$. B. $S = \frac{\pi}{4} - 1$. C. $S = \frac{\pi}{4} + 1$. D. $S = 1 - \frac{\pi}{4}$.

Câu 113: Nếu gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $x=0, x=\frac{\pi}{4}, y=0, y=\frac{\cos 2x}{1+2\sin 2x}$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $S = \frac{1}{4}$. B. $S = \frac{1}{4} \ln 3$. C. $S = \ln 3$. D. $S = 4 \ln 3$.

Câu 114: Nếu gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $x=0, x=\frac{\pi}{4}, y=0, y=\frac{1+2\sin 2x}{\cos^2 x}$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $S = \ln 2$. B. $S = 1 - \ln 2$. C. $S = 1 + \ln 2$. D. $S = 2(1 + \ln 2)$.

Câu 115: Nếu gọi V là thể của khối tròn xoay có được khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $x=-5, x=0, y=0, y=-\sqrt{25-x^2}$ xung quanh trục Ox thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $V = \frac{250}{3}$. B. $V = \frac{250}{3} \pi$. C. $V = \frac{125}{3} \pi$. D. $V = 250\pi$.

Câu 116: Nếu gọi V là thể của khối tròn xoay có được khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $x=0, x=\frac{\pi}{4}, y=0, y=\cos x$ xung quanh trục Ox thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $V = \frac{\pi}{8}$. B. $V = \frac{\pi}{8}(\pi+1)$.
C. $V = \frac{\pi}{8}(\pi+2)$. D. $V = \frac{\pi}{4}(\pi+2)$.

Câu 117: Nếu gọi V là thể của khối tròn xoay có được khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $x=0, x=\frac{\pi}{4}, y=0, y=\frac{1}{\cos x}$ xung quanh trục Ox thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $V = \frac{\pi}{8}$. B. $V = \frac{\pi}{4}$.
C. $V = \frac{\pi}{2}$. D. $V = \pi$.

Câu 118: Nếu gọi V là thể của khối tròn xoay có được khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=0, y=-x^2+4x$ xung quanh trục Ox thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $V = \frac{512\pi}{15}$. B. $V = \frac{512\pi}{5}$.
C. $V = \frac{512\pi}{3}$. D. $V = 512\pi$.

Câu 119: Nếu gọi V là thể của khối tròn xoay có được khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=x, y^2=2x$ xung quanh trục Ox thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $V = \frac{\pi}{3}$. B. $V = \frac{4\pi}{3}$.
C. $V = \frac{8\pi}{3}$. D. $V = 4\pi$.

Câu 120: Nếu gọi V là thể của khối tròn xoay có được khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=0, y=x, y=4-x$ xung quanh trục Ox thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $V = \frac{4\pi}{3}$.

B. $V = \frac{16\pi}{3}$.

C. $V = \frac{32\pi}{3}$.

D. $V = \frac{64\pi}{3}$.

Câu 121: Nếu gọi V là thể của khối tròn xoay có được khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $x=-5, x=0, y=0, y=-\sqrt{25-x^2}$ xung quanh trục Oy thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $V = \frac{250}{3}$.

B. $V = \frac{250}{3}\pi$.

C. $V = \frac{125}{3}\pi$.

D. $V = 250\pi$.

Câu 122: Nếu gọi V là thể của khối tròn xoay có được khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $x=0, x=3, y=0, y=-\sqrt{9-x^2}$ xung quanh trục Oy thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $V = 18$.

B. $V = 18\pi$.

C. $V = 36$.

D. $V = 36\pi$.

Câu 123: Nếu gọi V là thể của khối tròn xoay có được khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=0, y=1, y=x^2$ xung quanh trục Oy thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $V = \frac{\pi}{2}$.

B. $V = \pi$.

C. $V = \frac{\pi}{5}$.

D. $V = \frac{2\pi}{5}$.

Câu 124: Nếu gọi V là thể của khối tròn xoay có được khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=1, y=2, y=4x^2$ xung quanh trục Oy thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $V = \frac{3\pi}{8}$.

B. $V = \frac{\pi}{2}$.

C. $V = \frac{3\pi}{2}$.

D. $V = \frac{7\pi}{3}$.

Câu 125: Nếu gọi V là thể của khối tròn xoay có được khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $x=0, x=1, y=x^2$ xung quanh trục Oy thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $V = \frac{\pi}{2}$.

B. $V = \pi$.

C. $V = \frac{\pi}{5}$.

D. $V = \frac{2\pi}{5}$.

Câu 126: Nếu gọi V là thể của khối tròn xoay có được khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $x=0, x=1, y=0, y^2=x^3$ xung quanh trục Oy thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $V = \frac{3\pi}{7}$.

B. $V = \frac{4\pi}{7}$.

C. $V = \frac{\pi}{4}$.

D. $V = \frac{3\pi}{4}$.

Câu 127: Nếu gọi V là thể của khối tròn xoay có được khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $x=0, y=e, y=e^x$ xung quanh trục Oy thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $V = \pi(e-1)$.

B. $V = \pi e - 1$.

C. $V = \pi(e-2)$.

D. $V = \pi e - 2$.

Câu 128: Nếu gọi V là thể của khối tròn xoay có được khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=0, y=-x^2+4x$ xung quanh trục Oy thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $V = \frac{128\pi}{3}$.

B. $V = \frac{128\pi}{15}$.

C. $V = \frac{128\pi}{5}$.

D. $V = 128\pi$.

Câu 129: Nếu gọi V là thể của khối tròn xoay có được khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=x, y^2=4x$ xung quanh trục Oy thì khẳng định nào sau đây là đúng?

B. $V = \frac{64\pi}{15}$.

B. $V = \frac{128\pi}{15}$.

D. $V = \frac{64\pi}{3}$.

D. $V = \frac{128\pi}{5}$.

Câu 130: Nếu gọi V là thể của khối tròn xoay có được khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $x=0, y=x, y=4-x$ xung quanh trục Oy thì khẳng định nào sau đây là đúng?

B. $V = \frac{4\pi}{3}$.

B. $V = \frac{16\pi}{3}$.

D. $V = \frac{32\pi}{3}$.

D. $V = \frac{64\pi}{3}$.

Câu 131:

STT	Mệnh đề	Đúng	Sai
1	Một hàm số đã có một nguyên hàm trên một tập nào đó thì sẽ có vô số nguyên hàm trên tập đó.		
2	Hai nguyên hàm của cùng một hàm số thì bằng nhau.		
3	Nếu hai hàm số bằng nhau thì nguyên hàm của chúng cũng phải bằng nhau.		
4	Nếu $F(x) = \int f(x)dx$, trên một tập nào đó, thì: $(\int f(x)dx)' = f(x)$.		
5	Nếu $F(x) = \int f(x)dx$, trên một tập nào đó, thì: $\int f'(x)dx = f(x)$.		

Câu 132:

STT	Mệnh đề	Đúng	Sai
1	$\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1}, \forall n$.		
2	$\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + C, \forall n$		
3	Với $u = u(x)$ là hàm số có đạo hàm (trên tập đang xét) ta có: $\int u^n \cdot u' dx = \frac{u^{n+1}}{n+1}, \forall n$		
4	Với $u = u(x)$ là hàm số có đạo hàm (trên tập đang xét) ta có: $\int u^n \cdot u' dx = \frac{u^{n+1}}{n+1} + C, \forall n$		

Câu 133:

STT	Mệnh đề	Đúng	Sai
1	Với mọi a khác 0 ta có: $\int (ax+b)^n dx = \frac{1}{a} \cdot \frac{(ax+b)^{n+1}}{n+1}, \forall n$.		
2	Với mọi a khác 0 ta có: $\int (ax+b)^n dx = \frac{1}{a} \cdot \frac{(ax+b)^{n+1}}{n+1} + C, \forall n$.		
3	Với mọi a khác 0 ta có: $\int f^n(ax+b)dx = \frac{1}{a} \cdot \frac{f^{n+1}(ax+b)}{n+1}, \forall n$.		

4	Với mọi a khác 0 ta có: $\int f^n(ax+b)dx = \frac{1}{a} \cdot \frac{f^{n+1}(ax+b)}{n+1} + C, \forall n.$		
---	--	--	--

Câu 134 : ta kí hiệu $\int f(x)dx$ là nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên tập đang xét.

STT	Mệnh đề	Đúng	Sai
1	Nếu $F(x) = \int f(x)dx$ và $G(x) = \int f(x)dx$ thì $F(x) = G(x) + C.$		
2	Ta có: $\int k.f(x)dx = k.\int f(x)dx$ với k là một số thực bất kỳ.		
3	$\int [f(x) \pm g(x)]dx = \int f(x)dx \pm \int g(x)dx$		
4	$\int [f(x).g(x)]dx = \int f(x)dx.\int g(x)dx$		
5	$\int \left[\frac{f(x)}{g(x)} \right] dx = \frac{\int f(x)dx}{\int g(x)dx}, g(x) \neq 0$ và $\int g(x)dx \neq 0$		

Câu 135: Ta kí hiệu $F(x)$ là nguyên hàm của $f(x)$ trên tập đang xét.

STT	Mệnh đề	Đúng	Sai
1	Ta luôn có: $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a).$		
2	Ta luôn có: $\int_a^b f(x) dx = F(b) - F(a).$		
3	Ta luôn có: $\int_a^b f(x) dx = F(b) - F(a) .$		
4	Ta luôn có: $\int_a^b f(x) dx = F(b) - F(a) .$		

Câu 136: Theo định nghĩa, nếu $F(x)$ là nguyên hàm của $f(x)$ trên tập đang xét thì :

$$\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a).$$

STT	Mệnh đề	Đúng	Sai
1	Do đó, để tính tích phân ta luôn phải tìm nguyên hàm $F(x)$ sau đó thế cận để có đáp số.		
2	Do đó, chỉ có các phương pháp tính tích phân tương tự với các phương pháp tìm nguyên hàm mà không còn cách nào khác.		
3	Ta luôn có: $\int_a^b f(x) dx = \left \int_a^b f(x)dx \right .$		

Câu 137 :

STT	Mệnh đề	Đúng	Sai
1	Nếu $F(x) = \int_a^b f(x)dx$ và $G(x) = \int_a^b f(x)dx$ thì $F(x) = G(x) + C.$		

2	Ta có: $\int_a^b k \cdot f(x) dx = k \cdot \int_a^b f(x) dx$ với k là một số thực bất kỳ.		
3	$\int_a^b [f(x) \pm g(x)] dx = \int_a^b f(x) dx \pm \int_a^b g(x) dx$.		
4	$\int_a^b [f(x) \cdot g(x)] dx = \int_a^b f(x) dx \cdot \int_a^b g(x) dx$.		
5	$\int_a^b \left[\frac{f(x)}{g(x)} \right] dx = \frac{\int_a^b f(x) dx}{\int_a^b g(x) dx}$ với $\int_a^b g(x) dx \neq 0$.		

Câu 138 : Cho hình phẳng giới hạn bởi các đường $x = a, x = b, y = 0, y = f(x)$, trong đó $f(x)$ là hàm số liên tục trên đoạn $[a ; b]$.

STT	Mệnh đề	Đúng	Sai
1	Diện tích S của hình phẳng đó luôn được tính theo công thức: $S = \int_a^b f(x) dx$.		
2	Diện tích S của hình phẳng đó luôn được tính theo công thức: $S = \int_a^b f(x) dx$.		
3	Thể tích của khối tròn xoay có được khi quay hình phẳng đã cho quanh trục Oy được tính theo công thức: $V = \pi \cdot \int_a^b f^2(x) dx$.		

Câu 139 : Cho hình phẳng giới hạn bởi các đường $x = a, x = b, y = f(x), y = g(x)$, trong đó $f(x)$ và $g(x)$ là hàm số liên tục trên đoạn $[a ; b]$.

STT	Mệnh đề	Đúng	Sai
1	Diện tích S của hình phẳng đó luôn được tính theo công thức: $S = \int_a^b [f(x) - g(x)] dx$.		
2	Diện tích S của hình phẳng đó luôn được tính theo công thức: $S = \int_a^b f(x) - g(x) dx$.		
3	Thể tích của khối tròn xoay có được khi quay hình phẳng đã cho quanh trục Ox được tính theo công thức: $V = \pi \cdot \int_a^b [f(x) - g(x)]^2 dx$.		

4	<p>Thể tích của khối tròn xoay có được khi quay hình phẳng đã cho quanh trục Ox được tính theo công thức:</p> $V = \pi \cdot \int_a^b [f(x)]^2 dx - \pi \cdot \int_a^b [g(x)]^2 dx.$		
5	<p>Thể tích của khối tròn xoay có được khi quay hình phẳng đã cho quanh trục Ox được tính theo công thức:</p> $V = \left \pi \cdot \int_a^b [f(x)]^2 dx - \pi \cdot \int_a^b [g(x)]^2 dx \right .$		

Câu 140: Xét hàm số $y = f(x)$ liên tục trên R, đặt $y = f(x) = F(\sin x)$ và $y = f(x) = F(\cos x)$.

STT	Mệnh đề	Đúng	Sai
1	Ta có: $\int_a^b f(x) dx = \int_a^b g(x) dx$.		
2	Ta có: $\int_0^{\frac{\pi}{2}} f(x) dx = \int_0^{\frac{\pi}{2}} g(x) dx$.		
3	Ta có: $\int_0^{\pi} x \cdot f(x) dx = \frac{\pi}{2} \int_0^{\pi} f(x) dx$.		

ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	D	D	D	D	C	B	D	D	D

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	B	D	D	D	C	C	D	D	C

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	D	C	C	B	C	B	C	D	D

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	C	C	D	D	A	C	B	D	C

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	B	D	C	B	C	C	B	A	D

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
C	C	D	A	C	C	C	D	B	C

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
D	C	D	C	D	B	A	A	C	A

71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
C	D	C	D	D	D	D	D	D	C

81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
C	D	A	C	A	A	A	D	D	A

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
A	C	D	C	B	C	C	B	B	D

101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
C	D	B	C	A	D	B	C	C	C

111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
B	D	B	C	B	C	D	A	B	B

121	122	123	124	125	126	127	128	129	103
B	B	A	A	A	B	C	A	B	B

Câu 131: 1,4 đúng.

Câu 132: Tất cả đều sai.

Câu 133: Tất cả đều sai.

Câu 134: 1, 3 đúng.

Câu 135: 1 đúng.

Câu 136: 3 đúng.

Câu 137: 2,3 đúng.

Câu 138: 2 đúng.

Câu 139: 2,5 đúng.

Câu 140: 1 sai.

GIỚI THIỆU ĐỀ KIỂM TRA CHƯƠNG

Câu 1: Hàm số $y = \frac{1}{x \cdot \ln x}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = \frac{1}{\ln x}$.

B. $y = \frac{1}{x}$.

C. $y = \ln x$.

D. $y = \ln(\ln x)$.

Câu 2: Hàm số $y = \left(\frac{1}{x^7} - \frac{1}{x^8}\right)\left(\frac{1}{x^5} + \frac{1}{x^6}\right)$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = \left(\frac{-1}{6x^6} + \frac{1}{7x^7}\right)\left(\frac{-1}{4x^4} - \frac{1}{5x^5}\right)$.

B. $y = \left(\frac{-1}{11x^{11}} + \frac{1}{13x^{13}}\right)$.

C. $y = -12x^{-11} + 14x^{-13}$.

D. $y = -11x^{-11} + 13x^{-13}$.

Câu 3: Hàm số $y = \sin^2 x$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = \cos^2 x$.

B. $y = \frac{-1}{\sin^2 x}$.

C. $y = \frac{1}{2} \cot^2 x$.

D. $y = \frac{1}{2}x - \frac{1}{4} \sin 2x$.

Câu 4: Hàm số $y = \cot x$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = \tan x$.

B. $y = \frac{1}{3} \sin^3 x$.

C. $y = \sin 2x$.

D. $y = -\ln|\sin x|$.

Câu 5: Hàm số $y = \frac{1}{x^{2008}}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = \frac{1}{2009} x^{2009}$.

B. $y = \frac{-1}{2007} x^{2007}$.

C. $y = -2007x^{-2007}$.

D. $y = -2008x^{-2007}$.

Câu 6: Hàm số $y = x \cdot 7^{x^2}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = 7^{x^2} + 2x^2 \cdot 7^{x^2}$.

B. $y = \frac{x^2}{2} \cdot \frac{1}{\ln 7} \cdot 7^{x^2}$.

C. $y = \frac{1}{2 \ln 7} \cdot 7^{x^2}$.

D. $y = \frac{1}{\ln 7} \cdot 7^{x^2}$.

Câu 7: Hàm số $y = \frac{1}{\sin^2 x} \cdot e^{\cot x}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = \cot x \cdot e^{\cot x}$.

B. $y = -e^{\cot x}$.

C. $y = e^{\cot x}$.

D. $y = \cot x + e^{\cot x}$.

Câu 8: Hàm số $y = x(1-5x^2)^{2008}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = -2008x^2(1-5x^2)^{2007} + x(1-5x^2)^{2008}$.

B. $y = -\frac{1}{2009}(1-5x^2)^{2009}$.

C. $y = -\frac{1}{4018}(1-5x^2)^{2009}$.

D. $y = -\frac{1}{20090}(1-5x^2)^{2009}$.

Câu 9: Hàm số $y = \frac{3^x}{9^x - 5 \cdot 3^x + 4}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = \ln \left| \frac{3^x - 4}{3^x - 1} \right|$.

B. $y = \frac{1}{3} \ln \left| \frac{3^x - 4}{3^x - 1} \right|$.

C. $y = \frac{1}{3 \ln 3} \ln \left| \frac{3^x - 4}{3^x - 1} \right|$.

D. $y = \ln |9^x - 5 \cdot 3^x + 4|$.

Câu 10: Hàm số $y = \frac{1}{\sqrt{x^2 + 16}}$ có nguyên hàm là hàm số nào sau đây?

A. $y = \ln |x + \sqrt{x^2 + 16}|$.

B. $y = \ln |x - \sqrt{x^2 + 16}|$.

C. $y = \ln |-x + \sqrt{x^2 + 16}|$.

D. $y = \ln |\sqrt{x^2 + 16}|$.

Câu 11: Nếu gọi $I = \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{3}} \frac{1}{\sin^2 x \cdot \cos^2 x} dx$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $I = \frac{2}{3}$.

B. $I = \frac{1}{3}$.

C. $I = \frac{\sqrt{3}}{3}$.

D. $I = \frac{2\sqrt{3}}{3}$.

Câu 12: Nếu gọi $I = \int_0^1 \frac{x^3}{1+x^8} dx$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $I = \frac{1}{8}$.

B. $I = \frac{1}{16}$.

C. $I = \frac{\pi}{4}$.

D. $I = \frac{\pi}{8}$.

Câu 13: Nếu gọi $I = \int_0^1 \frac{x}{x^4 - 5x^2 + 6} dx$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

B. $I = \frac{2}{3}$.

B. $I = \frac{4}{3}$.

D. $I = \frac{1}{2} \ln \frac{4}{3}$.

D. $I = \frac{1}{2} \ln \frac{2}{3}$.

Câu 14: Nếu gọi $I = \int_0^{100\pi} \sqrt{1 - \cos 4x} dx$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $I = 0$.

B. $I = 4\sqrt{2}$.

C. $I = 100\sqrt{2}$.

D. $I = 200\sqrt{2}$.

Câu 15: Nếu gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $x=0, x=2, y=0, y=-\sqrt{4-x^2}$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $S = \pi$.

B. $S = \frac{\pi}{2}$.

C. $S = \frac{\pi}{4}$.

D. $S = \frac{\pi}{8}$.

Câu 16: Nếu gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $x=0, x=1, y=0, y=\frac{x}{x^4+1}$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $S = \pi$.

B. $S = \frac{\pi}{3}$.

C. $S = \frac{\pi}{4}$.

D. $S = \frac{\pi}{8}$.

Câu 17: Nếu gọi V là thể của khối tròn xoay có được khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $x=0, x=\frac{\pi}{4}, y=0, y=\tan x$ xung quanh trục Ox thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $V = \frac{\pi}{4}$.

B. $V = \frac{\pi}{2}$.

C. $V = \frac{\pi}{4}(-\pi + 4)$.

D. $V = \pi$.

Câu 18: Nếu gọi V là thể của khối tròn xoay có được khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $x=0, y=e, y=e^x$ xung quanh trục Oy thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $V = \pi e - 2$.

B. $V = \pi(e - 2)$.

C. $V = 2\pi$.

D. $V = 2\pi(e - 2)$.

Câu 19: Nếu gọi $I = \int_{-\frac{\pi}{3}}^{\frac{\pi}{3}} \frac{x^7 - 5x^3 + 2016x}{\cos^4 x} dx$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $I = 0$.

B. $I = \frac{2\pi}{3}$.

C. $I = \frac{4\pi}{3}$.

D. $I = 1$.

Câu 20: Nếu gọi $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin^{2016} x}{\sin^{2016} x + \cos^{2016} x} dx$ và $J = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\cos^{2016} x}{\sin^{2016} x + \cos^{2016} x} dx$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

B. $I < J$.

B $I > J$.

D. $I = J = \frac{\pi}{4}$.

D. $I = J = \frac{\pi}{2}$.

ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	B	D	D	B	C	B	D	C	A

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	C	C	D	A	D	C	C	A	C