

ÔN TẬP GIẢI TÍCH 3

40 câu = 60' | 20 câu dễ
12 khá
8 giỏi

1	<p>a) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt[4]{n^3}}$ b) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n(n+1)}{n^2-3}$</p> <p>A) a-HT và b-PK B) a-HT và b-HT C) a-PK và b-PK D) a-PK và b-HT</p>
2	<p>a) $\sum_{n=1}^{\infty} \cos\left(\frac{5}{n}\right)$ b) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2+5}{(n+2)!}$</p> <p>A.) a-HT và b-PK B.) a-HT và b-HT C.) a-PK và b-PK D.) a-PK và b-HT</p>
3	<p>Tìm tổng riêng thứ n và tổng của chuỗi số</p> $2 + \frac{2}{7} + \frac{2}{49} + \dots + \frac{2}{7^{n-1}} + \dots$ <p>A) $\frac{2\left(1 - \frac{1}{7^n}\right)}{1 - \frac{1}{7}}; \frac{7}{4}$ B) $\frac{2\left(1 - \frac{1}{7^n}\right)}{1 - \frac{1}{7}}; \frac{7}{3}$</p> <p>C) $\frac{2\left(1 - \frac{1}{7^{n-1}}\right)}{1 - \frac{1}{7}}; \frac{7}{3}$ D) $\frac{2\left(1 - \frac{1}{7^{n-1}}\right)}{1 - \frac{1}{7}}; \frac{7}{4}$</p>
4	<p>Tìm tổng riêng thứ n và tổng của chuỗi số</p> $5 - \frac{5}{7} + \frac{5}{49} - \frac{5}{343} + \dots + (-1)^{n-1} \frac{5}{7^{n-1}} + \dots$ <p>A) $\frac{5\left(1 - \frac{1}{(-7)^n}\right)}{1 + \frac{1}{7}}; \frac{35}{6}$ B) $\frac{5\left(1 - \frac{1}{(-7)^{n-1}}\right)}{1 + \frac{1}{7}}; \frac{35}{6}$</p> <p>C) $\frac{5\left(1 - \frac{1}{(-7)^n}\right)}{1 + \frac{1}{7}}; \frac{35}{8}$ D) $\frac{5\left(1 - \frac{1}{(-7)^{n-1}}\right)}{1 + \frac{1}{7}}; \frac{35}{8}$</p>

5	<p>Tính $0.616161 \dots$</p> <p>A) $\frac{610}{99}$ B) $\frac{61}{99}$ C) $\frac{610}{999}$ D) $\frac{61}{999}$</p>
6	<p>Xét sự hội tụ và tính tổng nếu có</p> $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{7}{(4n-1)(4n+3)}$ <p>A) HT ; $\frac{7}{18}$ B) HT ; $\frac{7}{12}$ C) HT ; $\frac{7}{6}$ D) PK</p>
7	<p>Tìm miền HT của</p> $\sum_{n=0}^{\infty} (x-6)^n$ <p>A) $5 < x < 6$ B) $6 < x < 7$ C) $5 < x < 7$ D) $-6 < x < 6$</p>
8	<p>a) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{7+10\cos n}{n^4}$ b) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{4n}{n^2+2}$</p> <p>A.. a-HT và b-PK B.. a-HT và b-HT C.. a-PK và b-PK D.. a-PK và b-HT</p>
9	<p>a) $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{\ln n}{3n-4}\right)^n$ b) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^n}{5n^2}$</p> <p>A.. a-HT và b-PK B.. a-HT và b-HT C.. a-PK và b-PK D.. a-PK và b-HT</p>
10	<p>Bán kính HT của</p> $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(x-2)^n}{2n+1}$ <p>A) 2 B) ∞, for all x C) 1 D) 0</p>
11	<p>Miền HT của</p> $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x-3)^n}{\ln(n+1)}$ <p>A) $2 < x < 4$ B) $-\infty < x < \infty$ C) $2 \leq x < 4$ D) $x < 4$</p>

12	<p>Khai triển chuỗi Mac Laurin của</p> $\frac{1}{4+x}$ <p>A) $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n x^n}{4^{n+1}}$ B) $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n x^n}{4^n}$</p> <p>C) $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n x^{n+1}}{4^n}$ D) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n x^n}{4^{n+1}}$</p>
13	<p>Khai triển Taylor tại $x=8$</p> <p>$f(x) = e^{4x}$,</p> <p>A) $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{e^{32} 4^{n+1} (x-8)^n}{n!}$ B) $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{e^{32} 4^n (x-8)^n}{(n+1)!}$</p> <p>C) $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{e^{32} 4^{n+1} (x-8)^n}{(n+1)!}$ D) $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{e^{32} 4^n (x-8)^n}{n!}$</p>
14	<p>Khai triển Mac Laurin</p> <p>$f(x) = \ln(1+x^3)$</p> <p>A) $\frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{6}x^6 + \frac{1}{9}x^9 - \frac{1}{12}x^{12} + \dots$ B) $x^3 + \frac{1}{2}x^6 - \frac{1}{6}x^9 + \frac{1}{24}x^{12} + \dots$</p> <p>C) $x^3 - \frac{1}{2}x^6 + \frac{1}{6}x^9 - \frac{1}{24}x^{12} + \dots$ D) $x^3 - \frac{1}{2}x^6 + \frac{1}{3}x^9 - \frac{1}{4}x^{12} + \dots$</p>
15	<p>Bốn số hạng đầu của khai triển Maclaurin</p> <p>$(1-5x)^{1/2}$</p> <p>A) $1 - \frac{5}{2}x - \frac{25}{8}x^2 - \frac{125}{32}x^3$ B) $1 + \frac{5}{2}x + \frac{25}{8}x^2 - \frac{125}{32}x^3$</p> <p>C) $1 - \frac{5}{2}x - \frac{25}{8}x^2 - \frac{125}{16}x^3$ D) $1 - \frac{5}{2}x + \frac{25}{8}x^2 - \frac{125}{16}x^3$</p>
16	<p>Miền Ht của $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{x^n}{x^{2n} + 1}$</p> <p>A) \mathbb{R} B) $\mathbb{R} \setminus \{\pm 1\}$ C) $(-1;1)$ D) $(1;+\infty)$</p>
17	<p>Chuỗi Fourier của hàm $f(x)$ tuần hoàn chu kì 2π là</p> <p>a) $\frac{a_0}{2} + \sum_{n=1}^{\infty} a_n \cos(nx) + \sum_{n=1}^{\infty} b_n \sin(nx)$</p> <p>b) $a_0 + \sum_{n=1}^{\infty} a_n \cos(nx) + \sum_{n=1}^{\infty} b_n \sin(nx)$</p> <p>c) $\frac{a_0}{2} + \sum_{n=0}^{\infty} a_n \cos(nx) + \sum_{n=0}^{\infty} b_n \sin(nx)$</p> <p>d) $a_0 + \sum_{n=0}^{\infty} a_n \cos(nx) + \sum_{n=0}^{\infty} b_n \sin(nx)$</p>

18	$f(x) = \begin{cases} -\pi, & -\pi < x \leq 0 \\ \pi, & 0 < x \leq \pi \end{cases}$ <p>tuần hoàn chu kì 2π.</p> <p>Hệ số của $\sin 5x$ trong khai triển chuỗi Fourier của $f(x)$ là</p> <p>1. $\frac{4}{5}$ 3. $\frac{4}{3}$ 2. $\frac{5}{4}$ 4. $\frac{3}{4}$</p>
19	<p>Nghiệm tổng quát của $(e^x + 1)y \, dy = (y + 1)e^x \, dx$</p> <p>(a) $e^y = c(e^x + 1)(y + 1)$ (b) $e^y = c(e^x + y + 1)$ (c) $y = (e^x + 1)(y + 1)$ (d) đáp án khác</p>
20	<p>Nghiệm tổng quát của $\frac{dy}{dx} = 1 - x + y - xy$</p> <p>(a) $e^{1+y} = x - \frac{x^2}{2} + c$ (b) $\ln 1+y = x - \frac{x^2}{2} + c$ (c) $e^y = x - \frac{x^2}{2} + c$ (d) đáp án khác</p>
21	<p>Nghiệm TQ của $\frac{dy}{dx} = \frac{y^2 - x^2}{2xy}$</p> <p>(a) $x^2 - y^2 = cx$ (b) $x^2 + y^2 = cy$ (c) $x^2 + y^2 = cx$ (d) đáp án khác</p>
22	<p>Nghiệm TQ của $\frac{dy}{dx} + \frac{y}{x} = \sin x$</p> <p>(a) $x(y + \cos x) = \sin x + c$ (b) $x(y - \cos x) = \sin x + c$ (c) $x(y + \cos x) = \cos x + c$ (d) đáp án khác</p>
23	<p>Nghiệm TQ của $x \frac{dy}{dx} = y + x \tan \frac{y}{x}$</p> <p>(a) $\sin \frac{x}{y} = x + c$ (b) $\sin \frac{y}{x} = cx$ (c) $\sin \frac{x}{y} = cy$ (d) $\sin \frac{y}{x} = cy$</p>

24	<p>PT nào dưới đây là pt VPTP</p> <p>A. $(x^2 + 1) dx - xy dy = 0$</p> <p>B. $x dy + (3x - 2y) dx = 0$</p> <p>C. $2xy dx + (2 + x^2) dy = 0$</p> <p>D. $x^2y dy - y dx = 0$</p>
25	<p>Nghiệm TQ của $(x + 2y^3) \frac{dy}{dx} = y$</p> <p>(a) $\frac{x}{y} + y^2 = c$ (b) $\frac{y}{x} + x^2 = c$</p> <p>(c) $\frac{x}{y} - y^2 = c$ (d) $\frac{y}{x} - x^2 = c$</p>
26	<p>Nghiệm TQ của $\frac{dy}{dx} + \frac{y}{x} = \frac{1}{\sqrt{1+x^2}}$</p> <p>(a) $y = \frac{1+x^2}{x} + \frac{c}{x}$ (b) $y = \frac{\sqrt{1+x^2}}{x} + \frac{c}{x}$</p> <p>(c) $y = \frac{x}{\sqrt{1+x^2}} + cx$ (d) đáp án khác</p>
27	<p>Tìm số thực m để $y = x^m$ là nghiệm của</p> $x^2y'' - 5xy' + 8y = 0?$ <p>(a) $m = 2, 3$ (c) $m = 3, 4$</p> <p>(b) $m = 2, 4$ (d) $m = -2, -4$</p>
28	<p>Laplace transform of the function $f(t) = (t + 2)^2$ is:</p> <p>(a) $\left(\frac{1}{s^2} + \frac{2}{s}\right)^2$ (c) $\frac{2}{s^3} + \frac{4}{s^2} + \frac{4}{s}$</p> <p>(b) $\frac{2}{s^3} + \frac{4}{s}$ (d) $\frac{2}{(s+2)^3}$</p>

29	<p>The Laplace transform of the function $f(t) = t \sin(t)$ is:</p> <p>(a) $\frac{2s}{(s^2+1)^2}$ (c) $\frac{1}{s^2} + \frac{1}{s^2+1}$</p> <p>(b) $\frac{1}{s^2(s^2+1)}$ (d) $-\frac{2s}{(s^2+1)^2}$</p>
30	<p>The inverse Laplace transform of the function</p> $F(s) = \frac{e^{-2s}s}{s^2 + 4}$ <p>(a) $\frac{1}{2} \sin(2t - 4) \mathcal{U}(t - 2)$ (c) $\cos(2t - 4) \mathcal{U}(t - 2)$</p> <p>(b) $\cos(2t - 2) \mathcal{U}(t - 2)$ (d) $\mathcal{U}(t - 2) \cos(2t)$</p>
31	<p>Nghiệm TQ của $2y'' - 7y' + 3y = 0$.</p> <p>A. $y(t) = c_1 e^{-\frac{1}{2}t} + c_2 e^{3t}$ D. $y(t) = c_1 e^{\frac{1}{2}t} + c_2$</p> <p>B. $y(t) = c_1 e^{-\frac{1}{2}t} + c_2 e^{-3t}$ E. $y(t) = c_1 + c_2 e^{-3t}$</p> <p>C. $y(t) = c_1 e^{\frac{1}{2}t} + c_2 e^{3t}$ F. Đáp án khác</p>
32	<p>Tìm nghiệm riêng $y'' + 2y' + y = 0, \quad y(0) = 5, \quad y'(0) = -3$.</p> <p>A. $5e^{-t} - 2te^{-t}$ D. $5e^{-t} - 3te^{-t}$</p> <p>B. $5e^{-t} + 2te^{-t}$ E. $5e^{-t} - 2e^t$</p> <p>C. $5e^{-t} + 3e^t$ F. Đáp án khác</p>
33	<p>Tìm nghiệm TQ $3y'' + y' - 2y = 2 \cos t$</p> <p>A. $c_1 e^{\frac{2}{3}t} + c_2 e^{-t} - \frac{5}{13} \cos t + \frac{1}{13} \sin t$</p> <p>B. $c_1 e^{\frac{2}{3}t} + c_2 e^{-t} - \frac{5}{13} \cosh t + \frac{1}{13} \sinh t$</p> <p>C. $c_1 e^{\frac{2}{3}t} + c_2 e^t + \frac{5}{26} e^{it} + \frac{1}{26} e^{-it}$</p> <p>D. $c_1 e^{\frac{2}{3}t} + c_2 e^t - \frac{5}{13} \cos t + \frac{1}{13} \sin t$</p> <p>E. $c_1 e^{\frac{2}{3}t} + c_2 e^t - \frac{5}{13} e^t + \frac{1}{13} e^{-t}$</p> <p>F. đáp án khác</p>

34	$t^2 y'' - t(t+2)y' + (t+2)y = 0, \quad t > 0.$ Biết 1 nghiệm riêng $y_1(t) = t$. Theo CT Liouville thì $y_2 = ?$ A. $y_2(t) = t^2$ D. $y_2(t) = t^2 e^t$ B. $y_2(t) = e^t$ E. $y_2(t) = \ln t$ C. $y_2(t) = te^t$ F. : đáp án khác
35	Laplace transform of $t^2 \sin(2t)$. a) $\frac{12s^2-16}{(s^2+4)^4}$ c) $\frac{12s^2-16}{(s^2+4)^6}$ b) $\frac{3s^2-4}{(s^2+4)^3}$ d) $\frac{12s^2-16}{(s^2+4)^3}$
36	laplace transform of $y(t)=e^t.t.\sin(t)\cos(t)$. a) $\frac{4(s-1)}{[(s-1)^2+4]^2}$ c) $\frac{4(s+1)}{[(s+1)^2+4]^2}$ b) $\frac{2(s+1)}{[(s+1)^2+4]^2}$ d) $\frac{2(s-1)}{[(s-1)^2+4]^2}$
37	Cho phương trình $ty' + y - t^2 = 0, \quad y(1) = 1.$ $y(2) = ?$ A. $\frac{5}{4},$ C. $\frac{5}{3},$ E. đáp án khác B. $-\frac{5}{3},$ D. $-22 + 15e^{-1}.$
38	$\mathcal{L}[e^{-t}(\sin 2t + t^2)] =$ (a) $\frac{2}{(s+1)^2+4} + \frac{2}{(s+1)^3}$ (c) $\frac{4}{(s+1)^2+4} + \frac{2}{(s+1)^3}$ (b) $\frac{2}{s^2+4} + \frac{2!}{s^3}$ (d) $\frac{2}{(s^2+1)^2+4} + \frac{2!}{(s^2+1)^3}$

39	$\mathcal{L}^{-1} \left[\frac{3s^2+4}{s(s^2+4)} \right] =$ <p>(a) $1 - 2 \cos 2t$ (c) 0</p> <p>(b) $1 + 2 \cos 2t$ (d) $2 \cos 2t - t$</p>
40	<p>Find the Laplace transform of</p> $f(t) = \begin{cases} 0 & \text{when } t < \pi, \\ t - \pi & \text{when } \pi \leq t < 2\pi, \\ 0 & \text{when } t \geq 2\pi. \end{cases}$ <p>A. $e^{-\pi s} \frac{1}{s^2} - e^{-2\pi s} \frac{1}{s^2} - \pi e^{-2\pi s} \frac{1}{s}$ C. $e^{\pi s} \frac{1}{s^2} - e^{2\pi s} \frac{1}{s^2} - \pi e^{2\pi s} \frac{1}{s^2}$</p> <p>B. $e^{-\pi s} \frac{1}{s^2} - e^{-2\pi s} \frac{1}{s^2}$ D. $\frac{1}{s} (e^{-\pi s} - e^{-2\pi s})$</p> <p>E. None of the above.</p>