

LUYỆN TẬP CHUYÊN ĐỀ TOÁN 12

GIẢI TÍCH - Chương 3: Hàm số lũy thừa, hàm số mũ và hàm số lôgarit

Đề thi gồm có 15 câu hỏi – Thời gian làm bài: 30 phút

Câu 1: Cho a là số thực dương, m, n tùy ý. Phát biểu nào sau đây là phát biểu **không** đúng?

- A. $a^m + a^n = a^{m+n}$. B. $\frac{a^m}{b^m} = \left(\frac{a}{b}\right)^m$. C. $\frac{a^m}{b^n} = a^{m-n}$. D. $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$.

Câu 2: Biểu thức $\sqrt{a\sqrt{a}}$, ($a > 0$) được viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ là

- A. $a^{\frac{1}{2}}$. B. $a^{\frac{3}{2}}$. C. $a^{\frac{3}{4}}$. D. $a^{\frac{2}{3}}$.

Câu 3: Với a, b là các số thực dương và m, n là các số nguyên, mệnh đề nào sau đây **không** đúng?

- A. $\log a - \log b = \log \frac{a}{b}$. C. $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$.
B. $(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$. D. $\log a + \log b = \log a \cdot \log b$.

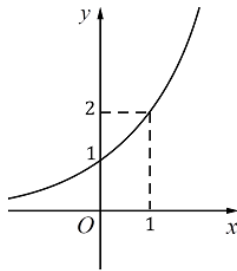
Câu 4: Bất phương trình $\log(2x-3) > \log 9$ có nghiệm là

- A. $x > 6$. B. $x > 5$. C. $2 < x < 3$. D. $\frac{3}{2} < x < 6$.

Câu 5: Hàm số $y = (x-1)^e$ có tập xác định là

- A. \mathbb{R} . B. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$. C. $(1; +\infty)$. D. $(-\infty; 1)$.

Câu 6: Đồ thị sau là của hàm số nào dưới đây?



- A. $y = 4^x$. B. $y = \log_2 x$. C. $y = 2^x$. D. $y = \ln x$.

Câu 7: Cho $\log_2 14 = a$. Tính $\log_{49} 32$ theo a được kết quả là

- A. $\frac{5}{2(a+1)}$. B. $\frac{5}{(a-1)}$. C. $\frac{2}{(a-1)}$. D. $\frac{5}{2(a-1)}$.

Câu 8: Cho a, b là hai số thực dương. Rút gọn biểu thức $A = \frac{(\sqrt[3]{a^3 \cdot b^2})^6}{\sqrt[4]{a^{16} \cdot b^8}}$ ta được

- A. $A = ab^3$. B. $A = ab^2$. C. $A = a^4 b^3$. D. $A = a^2 b$.

Câu 9: Giá trị của biểu thức $P = (\pi^3)^{\log_3 2}$ là

- A. $P = 2$. B. $P = 4$. C. $P = 8$. D. $P = 6$.

Câu 10: Cho hàm số $y = x^\pi$. Khi đó $y''(1)$ bằng

- A. $y''(1) = \ln^2 \pi$. C. $y''(1) = 0$.
B. $y''(1) = \pi \ln \pi$. D. $y''(1) = \pi(\pi - 1)$.

Câu 11: Nghiệm nguyên dương lớn nhất của bất phương trình $4^{x-1} - 2^{x-2} \leq 3$ thuộc khoảng nào sau đây?

- A. $(-\infty; -1)$. B. $[-1; 2)$. C. $[4; +\infty)$. D. $[2; 4)$.

Câu 12: Cho x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $7^x \cdot e^{x^2} = 1$. Khi đó tổng $|x_1| + |x_2|$ có giá trị là

- A. e . B. $-\ln 7$. C. 2 . D. $\ln 7$.

Câu 13: Cho hàm số $y = e^{\sin x}$. Khi đó biểu thức $P = y'' - y' \cdot \cos x + y \cdot \sin x$ có giá trị là

- A. $P = 1$. B. $P = 0$. C. $P = 3$. D. $P = 2$.

Câu 14: Để chuẩn bị tiền sau 3 năm nữa cho con lựa chọn học nghề với các gói học phí như sau: gói 1: 150 triệu đồng, gói 2: 200 triệu đồng, gói 3: 250 triệu đồng, gói 4: 300 triệu đồng, ông A đã gửi số tiền là 1 tỉ đồng vào một ngân hàng với lãi suất 8% một năm. Hỏi sau 3 năm với số tiền lãi của ông A lĩnh được, con ông A có thể chọn được tối đa bao nhiêu nguyện vọng phù hợp với các gói học phí đã nêu?

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 15: Tập hợp các giá trị của tham số thực m để phương trình $3^x + 3 = m \cdot \sqrt{9^x + 1}$ có đúng 1 nghiệm là

- A. $[1; 3)$. B. $(3; \sqrt{10})$. C. $\{\sqrt{10}\}$. D. $(1; 3] \cup \{\sqrt{10}\}$.