

ÔN TẬP CHƯƠNG II

Câu 291. Tìm tập hợp các giá trị thực của tham số m để phương trình $6^x + (3-m)2^x - m = 0$ có nghiệm thuộc khoảng $(0;1)$.

- A. $[3;4]$. B. $[2;4]$. C. $(2;4)$. D. $(3;4)$.

Câu 292. Xét các số thực a, b thỏa mãn $a > b > 1$. Tìm giá trị nhỏ nhất của

$$P = \log_{\frac{a}{b}}^2(a^2) + 3 \log_b\left(\frac{a}{b}\right).$$

- A. 19. B. 13. C. 14. D. 15.

Câu 293. Tính đạo hàm của hàm số $y = \log x$

- A. $y' = \frac{1}{x}$. B. $y' = \frac{\ln 10}{x}$.
C. $y' = \frac{1}{x \ln 10}$. D. $y' = \frac{1}{10 \ln x}$.

Câu 294. Tìm tập nghiệm của bất phương trình $5^{x+1} - \frac{1}{5} > 0$

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

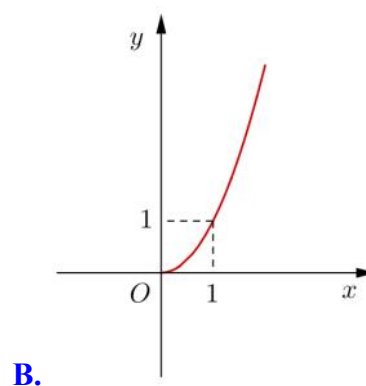
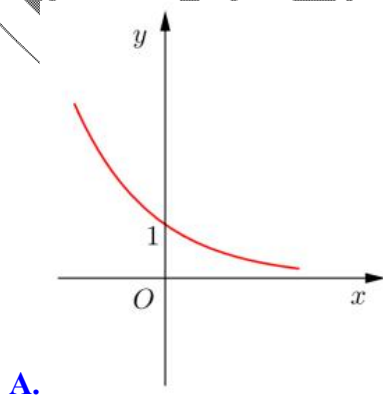
Câu 295. Tính giá trị của biểu thức $P = (7 + 4\sqrt{3})^{2017} \cdot (4\sqrt{3} - 7)^{2016}$

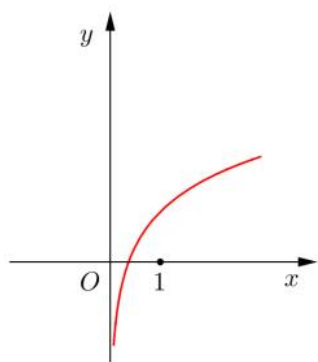
- A. $P = 1$. B. $P = 7 - 4\sqrt{3}$.
C. $P = 7 + 4\sqrt{3}$. D. $P = (7 + 4\sqrt{3})^{2016}$.

Câu 296. Cho số a dương khác 1 và $P = \log_{\sqrt[3]{a}} a^3$. Mệnh đề nào dưới đây là ĐÚNG?

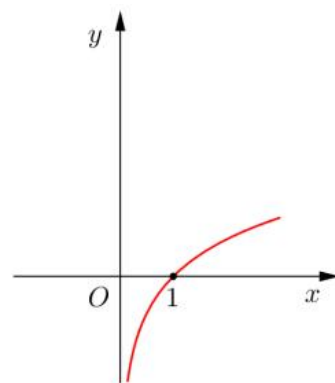
- A. $P = 3$. B. $P = 1$. C. $P = 9$. D. $P = \frac{1}{3}$.

Câu 297. Cho hàm số $f(x) = x \ln x$. Một trong bốn đồ thị cho trong bốn phương án A, B, C, D dưới đây là đồ thị của hàm số $y = f'(x)$. Tìm đồ thị đó.





C.



D.

Câu 298. Tìm tập nghiệm của phương trình $\log_2(x-1) + \log_2(x+1) = 3$.

A. $\{-3; 3\}$.B. $\{4\}$.C. $\{3\}$.D. $\{-\sqrt{10}; \sqrt{10}\}$.

Câu 299. Phương trình $3x^2 - 6x + \ln(x+1)^3 + 1 = 0$ có bao nhiêu nghiệm phân biệt?

A. 2.

B. 1.

C. 3.

D. 4.

Câu 300. Cho a, b dương thỏa mãn $a \neq 1, a \neq \sqrt{b}$ và $\log_a b = \sqrt{3}$. Tính $P = \log_{\frac{\sqrt{b}}{a}} \sqrt{\frac{b}{a}}$.

A. $P = -5 + 3\sqrt{3}$.B. $P = -1 + \sqrt{3}$.C. $P = -1 - \sqrt{3}$.D. $P = -5 - 3\sqrt{3}$.

Câu 301. Cho hàm số $y = \frac{\ln x}{x}$. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

A. $2y' + xy'' = -\frac{1}{x^2}$.B. $y' + xy'' = \frac{1}{x^2}$.C. $y' + xy'' = -\frac{1}{x^2}$.D. $2y' + xy'' = \frac{1}{x^2}$.

Câu 302. Hỏi có bao nhiêu giá trị nguyên m trong đoạn $[-2017; 2017]$ để phương trình $\log(mx) = 2\log(x+1)$ có nghiệm duy nhất?

A. 2017.

B. 4014.

C. 2018.

D. 4015.

Câu 303. Cho phương trình $4^x + 2^{x+1} - 3 = 0$. Khi đặt $t = 2^x$, ta được phương trình nào dưới đây?

A. $2t^2 - 3 = 0$.B. $t^2 + t - 3 = 0$.C. $4t - 3 = 0$.D. $t^2 + 2t - 3 = 0$.

Câu 304. Cho a là số thực dương khác 1. Tính $I = \log_{\sqrt{a}} a$.

A. $I = \frac{1}{2}$.B. $I = 0$.C. $I = -2$.D. $I = 2$.

Câu 305. Với a, b là các số thực dương tùy ý và a khác 1, đặt $P = \log_a b^3 + \log_{a^2} b^6$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $P = 9\log_a b$.B. $P = 27\log_a b$.C. $P = 15\log_a b$.D. $P = 6\log_a b$.

Câu 306. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \log_5 \frac{x-3}{x+2}$.

A. $D = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$.

B. $D = (-\infty; -2) \cup [3; +\infty)$.

C. $D = (-2; 3)$.

D. $D = (-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$.

Câu 307: Tìm tập nghiệm của bất phương trình $\log_2^2 x - 5\log_2 x + 4 \geq 0$.

A. $(-\infty; 2] \cup [16; +\infty)$.

B. $[2; 16]$.

C. $(0; 2] \cup [16; +\infty)$.

D. $(-\infty; 1] \cup [4; +\infty)$.

Câu 308: Tìm tập xác định D của hàm số $y = (x-1)^{\frac{1}{3}}$.

A. $D = (-\infty; 1)$.

B. $D = (1; +\infty)$.

C. $D = \mathbb{R}$.

D. $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$.

Câu 309: Một người gửi 50 triệu đồng vào ngân hàng với lãi suất 6% năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào gốc để tính lãi cho năm tiếp theo. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm người đó nhận được số tiền nhiều hơn 100 triệu đồng bao gồm gốc và lãi? Giả định trong suốt thời gian gửi, lãi suất không đổi và người đó không rút tiền ra.

A. 13 năm.

B. 14 năm.

C. 12 năm.

D. 11 năm.

Câu 310: Tìm giá trị thực của tham số m để phương trình $\log_3^2 x - m \log_3 x + 2m - 7 = 0$ có hai nghiệm thực x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 x_2 = 81$.

A. $m = -4$.

B. $m = 4$.

C. $m = 81$.

D. $m = 44$.

Câu 311. Cho $\log_a x = 3$, $\log_b x = 4$ với a, b là các số thực lớn hơn 1. Tính $P = \log_{ab} x$.

A. $P = \frac{7}{12}$.

B. $P = \frac{1}{12}$.

C. $P = 12$.

D. $P = \frac{12}{7}$.

Câu 312. Xét các số thực dương x, y thỏa mãn $\log_3 \frac{1-xy}{x+2y} = 3xy + x + 2y - 4$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = x + y$.

A. $\min P = \frac{9\sqrt{11}-19}{9}$.

B. $\min P = \frac{9\sqrt{11}+19}{9}$.

C. $\min P = \frac{18\sqrt{11}-29}{21}$.

D. $\min P = \frac{2\sqrt{11}-3}{3}$.

Câu 313. Với a là số thực dương bất kì, mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\log(3a) = 3\log a$.

B. $\log a^3 = \frac{1}{3}\log a$.

C. $\log a^3 = 3\log a$.

D. $\log(3a) = \frac{1}{3}\log a$.

Câu 314. Tập nghiệm của bất phương trình $2^{2x} < 2^{x+6}$ là

- A. $(0; 6)$. B. $(-\infty; 6)$. C. $(0; 64)$. D. $(6; +\infty)$.

Câu 315. Một người gửi 100 triệu đồng vào 1 ngân hàng với lãi suất 0,4% / tháng. Biết rằng nếu

không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi tháng, số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu để tính lãi cho tháng tiếp theo. Hỏi sau đúng 6 tháng người đó lĩnh được số tiền (cả vốn ban đầu và lãi) gần nhất với số tiền nào sau đây, nếu trong khoảng thời gian này người đó không rút tiền ra và lãi suất không thay đổi.

- A. 102.424.000 đ. B. 102.423.000 đ.
C. 102.016.000 đ. D. 102.017.000 đ.

Câu 316. Tổng tất cả các nghiệm của phương trình: $\log_3 x \cdot \log_9 x \cdot \log_{27} x \cdot \log_{81} x = \frac{2}{3}$ bằng.

- A. $\frac{82}{9}$. B. $\frac{80}{9}$. C. 9. D. 0.

Câu 317. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để phương trình

$$16^x - 2 \cdot 12^x + (m-2) \cdot 9^x = 0$$
 có nghiệm dương?

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

Câu 318. Cho dãy số (u_n) thỏa mãn $\log u_1 + \sqrt{2 + \log u_1 - 2 \log u_{10}} = 2 \log u_{10}$ và $u_{n+1} = 2u_n$ với mọi $n \geq 1$. Giá trị nhỏ nhất của n để $u_n > 5^{100}$ bằng.

- A. 247. B. 248. C. 229. D. 290.

Câu 319. Với a là số thực dương tùy ý, $\ln(5a) - \ln(3a)$ bằng

- A. $\frac{\ln(5a)}{\ln(3a)}$. B. $\ln(2a)$. C. $\ln \frac{5}{3}$. D. $\frac{\ln 5}{\ln 3}$.

Câu 320. Phương trình $2^{2x+1} = 32$ có nghiệm là

- A. $x = \frac{5}{2}$. B. $x = 2$. C. $x = \frac{3}{2}$. D. $x = 3$.

Câu 321. Một người gửi tiết kiệm vào một ngân hàng với lãi suất 7,5%/năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn để tính lãi cho năm tiếp theo. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm người đó thu được (cả số tiền gửi ban đầu và lãi) gấp đôi số tiền gửi ban đầu, giả định trong khoảng thời gian này lãi suất không thay đổi và người đó không rút tiền ra?

- A. 11 năm. B. 9 năm. C. 10 năm. D. 12 năm.

Câu 322. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của m để phương trình $16^x - m \cdot 4^{x+1} + 5m^2 - 45 = 0$ có hai nghiệm phân biệt. Hỏi S có bao nhiêu phần tử?

- A. 13. B. 3. C. 6. D. 4.

Câu 323. Cho a và b là các số thực dương thỏa mãn $\log_{3a+2b+1}(9a^2 + b^2 + 1) + \log_{6ab+1}(3a + 2b + 1) = 2$. Giá trị của $a + 2b$ bằng

- A. 6. B. 9. C. $\frac{7}{2}$. D. $\frac{5}{2}$.

Câu 324. Cho phương trình $5^x + m = \log_5(x - m)$ với m là tham số. Có bao nhiêu giá trị nguyên của $m \in (-20; 20)$ để phương trình đã cho có nghiệm?

- A. 20. B. 19. C. 9. D. 21.

Câu 325. Với a là số thực dương tùy ý, $\log_5 a^2$ bằng

- A. $2\log_5 a$. B. $2 + \log_5 a$. C. $\frac{1}{2} + \log_5 a$. D. $\frac{1}{2}\log_5 a$

Câu 326. Nghiệm phương trình $3^{2x-1} = 27$ là

- A. $x = 5$. B. $x = 1$. C. $x = 2$. D. $x = 4$.

Câu 327. Hàm số $y = 2^{x^2-3x}$ có đạo hàm là

- A. $(2x-3) \cdot 2^{x^2-3x} \cdot \ln 2$. B. $2^{x^2-3x} \cdot \ln 2$.
C. $(2x-3) \cdot 2^{x^2-3x}$. D. $(x^2-3x) \cdot 2^{x^2-3x-1}$.

Câu 328. Cho a và b là hai số thực dương thỏa mãn $a^4 b = 16$. Giá trị của $4\log_2 a + \log_2 b$ bằng

- A. 4. B. 2. C. 16. D. 8.

Câu 329. Nghiệm của phương trình $\log_3(x+1) + 1 = \log_3(4x+1)$ là

- A. $x = 3$. B. $x = -3$. C. $x = 4$. D. $x = 2$.

Câu 330. Cho phương trình $\log_9 x^2 - \log_3(3x-1) = -\log_3 m$ (m là tham số thực). Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình đã cho có nghiệm?

- A. 2. B. 4. C. 3. D. Vô số.

Câu 331. Cho phương trình $(4\log_2^2 x + \log_2 x - 5)\sqrt{7^x} - m = 0$ (m là tham số thực). Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên dương của m để phương trình đã cho có đúng hai nghiệm phân biệt?

- A. 49. B. 47. C. Vô số. D. 48.