

Truy cập website: hoc360.net để tải tài liệu đề thi miễn phí

Câu 119. Phương trình: $e^{x^2} = \cos x$:

- A. Vô nghiệm
- B. Có một nghiệm thực duy nhất
- C. Có hai nghiệm thực trái dấu
- D. Có vô số nghiệm thực

Câu 120. Các loài cây xanh trong quá trình quang hợp sẽ nhận được một lượng nhỏ cacbon 14 (một đồng vị của cacbon). Khi một bộ phận của cây bị chết thì hiện tượng quang hợp của nó cũng ngưng và nó sẽ không nhận thêm cacbon 14 nữa. Lượng cacbon 14 của bộ phận đó sẽ phân hủy một cách chậm chạp, chuyển hóa thành nitơ 14. Biết rằng nếu gọi $P(t)$ là số phần trăm cacbon 14 còn lại trong một bộ phận của một cây sinh trưởng từ t năm trước đây thì $P(t)$ được tính theo công thức:

$$P(t) = 100 \cdot (0,5)^{\frac{t}{5750}} \quad (\%)$$

Phân tích một mẫu gỗ từ một công trình kiến trúc cổ, người ta thấy lượng cacbon 14 còn lại trong mẫu gỗ đó là 65%. Niên đại của công trình kiến trúc đó gần với số nào sau đây nhất

- A. 41776 năm
- B. 6136 năm
- C. 3574 năm
- D. 4000 năm

ĐÁP ÁN(101-120)

Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng thấp		Vận dụng cao	
Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
101	A	106	D	111	C	116	B
102	C	107	A	112	B	117	B
103	B	108	C	113	A	118	C
104	D	109	B	114	C	119	B

Truy cập website: hoc360.net để tải tài liệu đề thi miễn phí

105	C	110	C	115	A	120	C
-----	---	-----	---	-----	---	-----	---

Câu 121. Cho $a > 0$; $a \neq 1$ và phương trình $\log_a x = b$, phát biểu nào sau đây là đúng:

- A. Nghiệm của phương trình là $x = \log_a b$
- B. Nghiệm của phương trình là $x = \log_b a$
- C. Nghiệm của phương trình là $x = a^b$
- D. Nghiệm của phương trình là $x = b^a$

Câu 122. Cho phương trình $\log_a x = b$, chọn phát biểu **sai** trong các phát biểu sau:

- A. Phương trình vô nghiệm khi $b \leq 0$
- B. Phương trình luôn có nghiệm duy nhất $x = a^b$
- C. Phương trình có nghiệm với mọi $a > 0$; $a \neq 1$
- D. Điều kiện xác định của phương trình là $x > 0$

Câu 123. Số nghiệm của phương trình $\log_2 x = -1$ là:

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3

Câu 124. Điều kiện xác định của phương trình $\log(3x-1) = 2$ là:

- A. $\forall x \in \mathbb{R}$
- B. $x \neq \frac{1}{3}$
- C. $x > \frac{1}{3}$
- D. $x \geq \frac{1}{3}$

Câu 125. Cho phép biến đổi: $\log_{\frac{1}{4}} x = \frac{1}{2} \Leftrightarrow x = a^b$. Khi đó:

A. $a = \frac{1}{4}; b = \frac{1}{2}$

B. $a = \frac{1}{2}; b = \frac{1}{4}$

C. $a = \frac{1}{2}; b = -\frac{1}{4}$

D. $a = \frac{1}{4}; b = -\frac{1}{2}$

Câu 126. Nghiệm của phương trình: $\log_2(x+1) = 3$ là:

A. $x = \log_2 3 - 1$

B. $x = 8$

C. $x = 7$

D. $x = \log_3 2 - 1$

Câu 127. Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $\ln(2x+1) = \ln(x^2+1)$, khi đó giá trị biểu thức $P = x_1 + x_2$ là:

A. $e^2 + 1$

B. 0

C. 2

D. $1 + \ln 2$

Câu 128. Số nghiệm của phương trình $\log_3(3x+1) = \log_3(2x)$ là:

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 129. Cho phương trình $\log_3 x = m$. Chọn phát biểu sai:

A. Phương trình luôn có nghiệm với mọi m

B. Phương trình luôn có nghiệm dương

C. Phương trình luôn có nghiệm duy nhất $x = 3^m$

D. Phương trình có nghiệm âm với $m \leq 0$

Câu 130. Tích các nghiệm của phương trình $\log_2^2 x + 3\log_2 x - 4 = 0$ là:

Truy cập website: hoc360.net để tải tài liệu đề thi miễn phí

A. $-\frac{1}{8}$

B. -4

C. 0

D. $-\frac{1}{16}$

Câu 131. Cho phương trình: $\log_3 x \cdot \log_4 x + \log_3 x - \log_4 x - \log_3^2 x = 0$. Chọn phát biểu **sai** trong các phát biểu sau:

A. Phương trình có 2 nghiệm

B. Phương trình có một nghiệm âm

C. Phương trình có nghiệm dương

D. Phương trình có một nghiệm lớn hơn 2

Câu 132. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau, phương trình: $\log_x 2 - \log_4 x + \frac{7}{6} = 0$.

A. $x = 3$ là một nghiệm của phương trình

B. Điều kiện xác định của phương trình là $x > 0$

C. Nếu đặt $t = \log_2 x$ thì $\log_x 2 = \frac{1}{t}$

D. Phương trình có hai nghiệm trái dấu

Câu 133. Hệ phương trình:
$$\begin{cases} \log_x y = 2 \\ \log_{x+y} (y+6) = 3 \end{cases}$$

A. Có một nghiệm

B. Có hai nghiệm

C. Có ba nghiệm

D. Vô nghiệm

Câu 134. Nghiệm âm nhỏ nhất của phương trình $\log_3 (4 \cdot 3^x - 1) = 2x + 1$ là:

A. Phương trình không có nghiệm âm

B. -1

C. -2

D. -3

Truy cập website: hoc360.net để tải tài liệu đề thi miễn phí

Câu 135. Cho phép biến đổi: $\log_4 x^2 = \log_2 5 \Leftrightarrow 2\log_2 x = \log_2 5 \Leftrightarrow \log_2 x = \log_2 5 \Leftrightarrow x = 5$. Chọn khẳng định đúng:

- A. Cách giải trên sai
- B. Phương trình có nghiệm duy nhất $x = 5$
- C. Điều kiện xác định của phương trình là $x > 0$
- D. Điều kiện xác định của phương trình là $x \geq 0$

Câu 136. Số nghiệm của phương trình: $\log(x^2 - x - 6) + x = \log(x + 2) + 4$ là:

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3

Câu 137. Phương trình $\ln(x - 2) + 2x - 7 = 0$

- A. Có một nghiệm thuộc khoảng $(0; 1)$
- B. Có một nghiệm thuộc khoảng $(3; 4)$
- C. Có hai nghiệm thuộc khoảng $(2; +\infty)$
- D. Vô nghiệm

Dùng cho các câu 18, 19, 20

Với cùng một dây tóc, các bóng đèn có hơi bên trong cho một độ sáng lớn hơn các bóng chân không, bởi vì nhiệt độ dây tóc trong hai trường hợp là khác nhau. Theo một định luật Vật lí, độ sáng toàn phần phát ra của một vật thể bị nung đến trắng tăng tỉ lệ với lũy thừa bậc 12 của nhiệt độ tuyệt đối của nó (độ K)

Câu 138. Một bóng đèn có hơi có nhiệt độ dây tóc là 2500°K sáng hơn bóng đèn chân không có nhiệt độ dây tóc là 2200°K bao nhiêu lần

Truy cập website: hoc360.net để tải tài liệu đề thi miễn phí

- A. 4,6 lần B. 1,1 lần C. 5 lần D. 2 lần

Câu 139. Để tăng độ sáng một bóng đèn lên gấp đôi cần tăng nhiệt độ tuyệt đối của dây tóc lên bao nhiêu (tính theo phần trăm)

- A. 3% B. 6% C. 9% D. 10%

Câu 140. Nếu tăng 1% nhiệt độ tuyệt đối dây tóc, độ sáng bóng đèn tăng lên bao nhiêu ?

- A. 13% B. 1,12% C. 112% D. 3,3%

ĐÁP ÁN(120-140)

Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng thấp		Vận dụng cao	
Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
120	C	126	C	131	B	136	B
122	A	127	C	132	C	137	B
123	B	128	A	133	A	138	A
124	C	129	D	134	B	139	B
125	A	130	A	135	A	140	A

Câu 141: Phương trình $2^{x^2-10x+18} = 4$ có nghiệm là:

- A. $x = 2 ; x = 8$ B. $x = 3 ; x = 7$ C. $x = 4 ; x = 6$ D. $x = 1 ; x = 9$

Câu 142: Phương trình $2^{x^2-9x+16} = 4$ có nghiệm là:

- A. $x = 2 ; x = 7$ B. $x = 4 ; x = 5$ C. $x = 1 ; x = 8$ D. $x = 3 ; x = 6$

Câu 143: Phương trình $\left(\frac{7}{11}\right)^{3x+2} = \left(\frac{11}{7}\right)^{x^2}$ có nghiệm là:

- A. $x = -1; x = 2$ B. $x = 0; x = -1$ C. $x = -1; x = -2$ D. $x = 1; x = 2$

Câu 144: Số nghiệm của phương trình $3^x - 3^{1-x} = 2$ là:

- A. 0 B. 3 C. 1 D. 2

Câu 145: Nghiệm của phương trình $3^{x-4} = \left(\frac{1}{3}\right)^{x-2}$ là:

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

Câu 146: Phương trình $9^x - 3.3^x + 2 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 ($x_1 < x_2$). Giá trị $A = 2x_1 + 3x_2$ là:

- A. $4\log_3 2$ B. 1 C. $3\log_3 2$ D. Đáp án khác

Câu 147: Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình: $7^{x^2-5x+9} = 343$. Tổng $x_1 + x_2$ là

- A. 5 B. 3 C. 4 D. 2

Câu 148: Phương trình $3^{x+1} - 2.3^{x-2} = 25$ có nghiệm là:

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

Câu 149: Tìm nghiệm của phương trình $3.2^{x+1} + 5.2^x - 2^{x+2} = 21$

- A. $x = \log_2 3$ B. $x = 16$ C. $x = 8$ D. $x = 3$

Câu 150: Phương trình $2.3^{x+1} - 6.3^{x-1} - 3^x = 9$ có tập nghiệm là:

- A. 2 B. $S = \{2\}$ C. $S = \{1\}$ D. $S = \{\emptyset\}$

Câu 151: Cho phương trình $2^{x+1}.4^{x-1} \cdot \frac{1}{8^{1-x}} = 16^x$. Gọi x là nghiệm của phương trình đã cho, tính giá

trị biểu thức $A = \frac{\sqrt{4^x - 2^{x-1}}}{2^{x-2}}$.

- A. 2 B. 14 C. Kết quả khác D. $\sqrt{14}$

Truy cập website: hoc360.net để tải tài liệu đề thi miễn phí

Câu 152: Dựa vào kết quả nghiệm của phương trình $25^x - 6.5^x + 5 = 0 (x_1 > x_2)$. Tìm giá trị của biểu

thức $B = \frac{x_1^2 - x_2^2}{\sqrt{x_1 + x_2}}$

- A. $\frac{24}{\sqrt{6}}$ B. 1 C. -1 D. Kết quả khác

Câu 153: Cho phương trình $7^x + 2.7^{1-x} - 9 = 0$. Tập nghiệm của phương trình đã cho là tập con của:

- A. $S = \{1; 2\}$ B. $S = \{\log_2 7; 1; 3\}$ C. $S = \{\log_7 2; 0; 1\}$ D. $S = \{2\log_2 7; 0; 1\}$

Câu 154: Dựa vào nghiệm của phương trình $16^x - 17.4^x + 16 = 0$. Tổng bình phương các nghiệm là

- A. 4 B. 257 C. 2 D. 17

Câu 155: Hiệu hai nghiệm bình phương của phương trình $3^{4x+8} - 4.3^{2x+5} + 27 = 0$ là

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

Câu 156: Tập nghiệm của phương trình $5 + \sqrt{24}^x + 5 - \sqrt{24}^x = 10$ là:

- A. $S = -1; 1$ B. $S = \{-1; 1\}$ C. $x = \pm 1$ D. $S = \{\emptyset\}$

Câu 157: Phương trình $2 + \sqrt{3}^x + 2 - \sqrt{3}^x = m$ có nghiệm khi:

- A. $m \in (-\infty; 5)$ B. $m \in (-\infty; 5]$ C. $m \in (2; +\infty)$ D. $m \in [2; +\infty)$

Câu 158: Tổng các nghiệm của phương trình $8.3^x + 3.2^x = 24 + 6^x$ là

- A. 1 B. 4 C. 3 D. Kết quả khác

Câu 159: Phương trình $6.2^{2x} - 13.6^x + 6.3^{2x} = 0$ có tập nghiệm là tập con của tập

- A. $\left\{-\frac{3}{2}; -1; 4; 5\right\}$ B. $\left\{-\frac{3}{2}; -1; \frac{1}{3}; 2\right\}$ C. $-4; -3; 1; 0$ D. $-2; -1; 1; 3$

Câu 160: Tập nghiệm của phương trình $9^{x^2+1} - 3^{x^2+1} - 6 = 0$ là:

Truy cập website: hoc360.net để tải tài liệu đề thi miễn phí

A. 0

B. $-1;0;1$

C. $-2;0;2$

D. $-1;1$

ĐÁP ÁN(141-160)

Câu 141	Đáp án: A
Câu 142	Đáp án: A
Câu 143	Đáp án: C
Câu 144	Đáp án: C
Câu 145	Đáp án: D
Câu 146	Đáp án: C
Câu 147	Đáp án: A
Câu 148	Đáp án: B
Câu 149	Đáp án: A
Câu 150	Đáp án: C
Câu 151	Đáp án: D
Câu 152	Đáp án: B
Câu 153	Đáp án: C
Câu 154	Đáp án: A
Câu 155	Đáp án: B
Câu 156	Đáp án: B
Câu 157	Đáp án: C
Câu 158	Đáp án: B

Group: <https://www.facebook.com/groups/tailieutiuhocvathcs/>

Câu 159	Đáp án: D
Câu 160	Đáp án: A

Câu 161. Tập nghiệm của phương trình $\log_2(3x-7) = 3$ là

- A. {1} B. {-2} C. {5} D. {-3}

Câu 162. Tập nghiệm của phương trình $\log_2 x = 5$ là

- A. {5} B. {1} C. {25} D. {32}

Câu 163. Tập nghiệm của phương trình $\log_2 x = -3$ là

- A. \emptyset B. {8} C. $\{-\frac{1}{8}\}$ D. $\{\frac{1}{8}\}$

Câu 164. Tập nghiệm của phương trình $\log_2(x^2 + 2x + 1) = 0$ là

- A. {0; 2} B. {1; 2} C. {0; -2} D. {-1; 2}

Câu 165. Tập nghiệm của $\lg(x^2 - x - 6) + x = \lg(x + 2) + 4$ là

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

Câu 166. Phương trình $\log_3(x^2 + 4x + 12) = 2$

- A. Có hai nghiệm dương. B. Có hai nghiệm trái dấu.
C. Có hai nghiệm âm. D. Vô nghiệm.

Câu 167. Tập nghiệm của phương trình $\log_4 x + \log_4(x + 3) = 1$ là

- A. {2} B. {2; 5} C. {1} D. {1; 3}

Câu 168. Tập nghiệm của phương trình $\log_2 x + \log_4 x + \log_{16} x = 7$ là

- A. $\{\sqrt{2}\}$ B. {16} C. {4} D. $\{2\sqrt{2}\}$

Câu 169. Tập nghiệm của phương trình $\log_2(9 - 2^x) = 3 - x$ là

Truy cập website: hoc360.net để tải tài liệu đề thi miễn phí

A. {0} B. {3} C. {0; 3} D. {1}

Câu 170. Tổng các nghiệm của phương trình $\log_2 x + 2 \log_7 x = 2 + \log_2 x \log_7 x$ bằng

A. 2 B. 7 C. 4 D. 11

Câu 171. Phương trình $\log_x 2 + \log_2 x = \frac{5}{2}$

- A. Có một nghiệm âm và một nghiệm dương.
- B. Có hai nghiệm dương.
- C. Có một nghiệm âm.
- D. Vô nghiệm.

Câu 172. Số nghiệm của phương trình $\log_{3x} \left(\frac{3}{x}\right) + \log_3^2 x = 1$ bằng

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

Câu 173. Tích các nghiệm của phương trình $\log_x (125x) \log_{25}^2 x = 1$ bằng

A. $\frac{7}{25}$ B. $\frac{1}{125}$ C. $\frac{630}{625}$ D. 630

Câu 174. Phương trình $\log_2 (4 \cdot 3^x - 6) - \log_2 (9^x - 6) = 1$ có một nghiệm duy nhất x_0 thuộc khoảng nào sau đây?

A. (2; 3) B. (-1; 1) C. $(0; \frac{3}{2})$ D. $(-\frac{3}{2}; 0)$

Câu 175. Số nghiệm của phương trình $x^{\lg x} = 1000x^2$ bằng

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

Câu 176. Tổng các nghiệm của phương trình $\log_2 2 + \log_2 4x = 3$ bằng

A. 0 B. 3 C. 6 D. 9

Câu 177. Nghiệm của phương trình $5^{\lg x} = 50 - x^{\lg 5}$ thuộc khoảng nào trong các khoảng sau

A. (95; 97) B. (97; 99) C. (99; 101) D. (101; 103)

Truy cập website: hoc360.net để tải tài liệu đề thi miễn phí

Câu 178. Tổng các nghiệm của phương trình $x^{\log_4 x - 2} = 2^{3(\log_4 x - 1)}$ bằng

- A. 64 B. 65 C. 66 D. 67

Câu 179. Nghiệm của phương trình $\log_2 x + \log_3 x + \log_4 x = \log_4 108$ thuộc vào khoảng nào trong các khoảng sau đây

- A. (0; 2) B. (2; 4) C. (4; 6) D. (6; 8)

Câu 180. Phương trình $\log_2(4^x + 2m^3) = x$ (m là tham số) có hai nghiệm phân biệt thì điều kiện của m là

- A. $0 < m < \frac{1}{2}$ B. $m < \frac{1}{2}$ C. $m > 0$ D. $m = \frac{1}{2}$

ĐÁP ÁN(161-180)

Câu 161	Đáp án: C
Câu 162	Đáp án: D
Câu 163	Đáp án: D
Câu 164	Đáp án: C
Câu 165	Đáp án: D
Câu 166	Đáp án: C
Câu 167	Đáp án: C
Câu 168	Đáp án: B
Câu 169	Đáp án: C
Câu 170	Đáp án: D
Câu 171	Đáp án: B
Câu 172	Đáp án: D

Truy cập website: hoc360.net để tải tài liệu đề thi miễn phí

Câu 173	Đáp án: B
Câu 174	Đáp án: C
Câu 175	Đáp án: B
Câu 176	Đáp án: C
Câu 177	Đáp án: C
Câu 178	Đáp án: C
Câu 179	Đáp án: B
Câu 180	Đáp án: A

Câu 181. Phương trình $3^{2x-1} + 3^{2x} = 108$ có nghiệm là

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

Câu 182. Phương trình $16^x - 17.4^x + 16 = 0$ có nghiệm là

- A.** $\begin{cases} x = 0 \\ x = 1 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x = 0 \\ x = -1 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x = 0 \\ x = -2 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x = 0 \\ x = 2 \end{cases}$.

Câu 183. Gọi x_1, x_2 lần lượt là hai nghiệm của phương trình $7^{x+1} = \left(\frac{1}{7}\right)^{x^2-2x-3}$. Khi đó $x_1^2 + x_2^2$ bằng

- A.** 3. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 6.

Câu 184. Phương trình $3^{x-2} \cdot 5^{x-1} \cdot 7^x = 245$ có nghiệm là

- A.** $x = 2$. **B.** $x = 4$. **C.** $x = 5$. **D.** $x = 3$.

Câu 185. Phương trình $2^x = -x + 6$ có tập nghiệm là

- A.** $\{\sqrt{3}; 2\}$. **B.** $\{2\}$. **C.** $\{2; \sqrt{2}\}$. **D.** \emptyset .

Câu 186. Phương trình $3^{x^2-2x-3} + 3^{x^2-3x+2} = 3^{2x^2-5x-1} + 1$

Group: <https://www.facebook.com/groups/tailieutieuhocvathcs/>

Truy cập website: hoc360.net để tải tài liệu đề thi miễn phí

A. vô nghiệm.

B. có hai nghiệm thực phân biệt.

C. có ba nghiệm thực phân biệt.

D. có bốn nghiệm thực phân biệt.

Câu 187. Để phương trình $3^{-|x|} = m$ có hai nghiệm phân biệt thì giá trị m là

A. $0 < m < 1$.

B. $m \neq 0$.

C. $m > 1$.

D. $m < 0$.

Câu 188. Phương trình $4^x - 2m \cdot 2^x + m + 2 = 0$ có hai nghiệm phân biệt khi

A. $m < 2$

B. $-2 < m < 2$.

C. $m > 2$.

D. $m = 2$.

Câu 189. Số nghiệm của phương trình $3^x + 4^x = 5^x$ là

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 190. Phương trình $\log_3 x = -2$ có nghiệm là:

A. $x = -9$.

B. $x = \frac{1}{9}$.

C. $x = -\frac{1}{9}$.

D. $x = -8$.

Câu 191. Số nghiệm của phương trình $\log_2 [x(x-1)] = 1$ là:

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 192. Tập nghiệm của phương trình $(\sqrt{10} + 1)^{\log_3 x^2} - (\sqrt{10} - 1)^{\log_3 x^2} = \frac{2}{3} x^2$ là:

A. $\{\sqrt{3}; -\sqrt{3}\}$.

B. \emptyset .

C. $\{\sqrt{3}\}$.

D. $\{-\sqrt{3}\}$.

Câu 193. Số nghiệm của phương trình $\log_3^2 x + \sqrt{\log_3^2 x + 1} - 5 = 0$ là

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 194. Phương trình $\log_2 x = 3 - x$ có nghiệm thuộc khoảng

A. $(-\infty; 0)$.

B. $(0; 2)$.

C. $(-\infty; 0]$.

D. $(1; 3)$.

Câu 195. Tập nghiệm của phương trình $\log \sqrt{5}(x+2) = \log_5(4x+5)$ là

A. $\{0; 1\}$.

B. $\{1\}$.

C. $\{-1\}$.

D. $\{-1; 1\}$.

Truy cập website: hoc360.net để tải tài liệu đề thi miễn phí

Câu 196. Điều kiện xác định của phương trình $\log_4(x+2) = \log_2 x$ là

- A.** $x > 0$. **B.** $x < 0$. **C.** $x > -2$. **D.** $x < -2$.

Câu 197. Phương trình $\log_x 2 + \log_{2x} 4 = \log_{\sqrt{2x}} 8$ có nghiệm là

- A.** $x=2$. **B.** $x = \sqrt{2}$. **C.** $x = \sqrt[3]{2}$. **D.** $x = -2$.

Câu 198. Với $a > 0, a \neq 1$, nghiệm của phương trình $\log_a(\sqrt[3]{x} + \sqrt{x} + 4) + \log_{\frac{1}{a}}(2\sqrt{x} + 1) = \log_{\frac{1}{a}} \frac{1}{2}$ là:

- A.** $x = \frac{1}{2}$. **B.** $x = \sqrt{2}$. **C.** $x = \sqrt[3]{2}$. **D.** $x = 1$.

Câu 199. Với $a > 0, a \neq 1$, nghiệm của phương trình $2\log_a(x^2 - 4) + 3\sqrt{\log_a(x+2)^2} - \log_a(x-2)^2 = 4$ là:

- A.** $x = \sqrt{3}$. **B.** $x = 2 - \sqrt{3}$ **C.** $x = -2 - \sqrt{3}$. **D.** $x = -\sqrt{3}$.

Câu 200. Tổng các nghiệm của phương trình $\log_2(9^{x-2} + 7) - \log_2(3^{x-2} + 1) = 2$ bằng bao nhiêu?

- A.** 6. **B.** 5. **C.** 4. **D.** 3.

Câu 216. Tỷ lệ tăng dân số hàng năm ở Việt Nam được duy trì ở mức 1,05%. Theo số liệu của Tổng Cục Thống Kê, dân số của Việt Nam năm 2014 là 90.728.900 người. Với tốc độ tăng dân số như thế thì vào năm 2030 thì dân số của Việt Nam là

- A.** 107.232.573 người. **B.** 107.232.574 người.
C. 198.049.810 người. **D.** 106.118.331 người.

Câu 201. Sự tăng trưởng của một loài vi khuẩn tuân theo công thức $f(x) = A.e^{rx}$, trong đó A là số lượng vi khuẩn ban đầu, r là tỉ lệ tăng trưởng ($r > 0$), x (tính theo giờ) là thời gian tăng trưởng. Biết số lượng vi khuẩn ban đầu có 1000 con và sau 10 giờ là 5000 con. Số lượng vi khuẩn tăng gấp 25 lần sau khoảng thời gian là

- A.** 50 giờ. **B.** 25 giờ. **C.** 15 giờ. **D.** 20 giờ.

Câu 202. Anh Nam gửi 100 triệu đồng vào ngân hàng Vietcombank. Lãi suất hàng năm không thay đổi là 7,5%/năm. Nếu anh Nam hàng năm không rút lãi thì sau 5 năm số tiền anh Nam nhận được cả vốn lẫn tiền lãi (kết quả làm tròn đến hàng ngàn) là