|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.a1** | Tập xác định của hàm số \(y\, = {\log \_2}\left( {2 - x} \right)\) là: |  |
| 2.A | \(\left( { - \infty ;2} \right]\) |  |
| 2.B | \(\left( { - \infty ;2} \right)\) |  |
| 2.C | \(\left( {2; + \infty } \right)\) |  |
| 2.D | \(\mathbb{R}\backslash \left\{ 2 \right\}\) |  |
| 3.Đáp án | B |  |
| 4.Đáp án chi tiết | \(y\, = {\log \_2}\left( {2 - x} \right)\) có nghĩa khi \(2 - x > 0 \Leftrightarrow x < 2\)  Tập xác định của hàm số \(y\, = {\log \_2}\left( {2 - x} \right)\) là: \(\left( { - \infty ;2} \right)\) |  |
| 5.Level | 1 |  |
| 6.Ghi chú | D08 |  |
| **1.a2** | Số nghiệm của phương trình \[{9^x} + {2.3^x} - 3 = 0\] là: |  |
| 2.A | \(1\) nghiệm |  |
| 2.B | 2 nghiệm |  |
| 2.C | 3 nghiệm |  |
| 2.D | 0 nghiệm |  |
| 3.Đáp án | A |  |
| 4.Đáp án chi tiết | Số nghiệm của phương trình \[{9^x} + {2.3^x} - 3 = 0\] là: \(1\) nghiệm  \[{9^x} + {2.3^x} - 3 = 0 \Leftrightarrow {3^{2x}} + {2.3^x} - 3 = 0 \Leftrightarrow \left[ \begin{array}{l}{3^x} = 1\\{3^x} = - 3(vn)\end{array} \right. \Leftrightarrow x = 0\] |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | D08 |  |
| **1.a3** | Rút gọn biểu thức:\[P = \frac{{{{\left( {{3^{\sqrt 2 + 1}}} \right)}^{\sqrt 2 - 1}}}}{{{3^{\sqrt 3 + 3}}{{.3}^{1 - \sqrt 3 }}}}\]. được kết quả là : |  |
| 2.A | 27 |  |
| 2.B | \[\frac{1}{{72}}\] |  |
| 2.C | 72 |  |
| 2.D | \[\frac{1}{{27}}\] |  |
| 3.Đáp án | D |  |
| 4.Đáp án chi tiết | \[P = \frac{{{{\left( {{3^{\sqrt 2 + 1}}} \right)}^{\sqrt 2 - 1}}}}{{{3^{\sqrt 3 + 3}}{{.3}^{1 - \sqrt 3 }}}} = \frac{3}{{{3^4}}} = \frac{1}{{27}}\] |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | D08 |  |
| **1.a4** | Nghiệm của bất phương trình \[{3^{2x + 1}} > {3^{3 - x}}\] là: |  |
| 2.A | \[x > \frac{3}{2}\] |  |
| 2.B | \[x < \frac{2}{3}\] |  |
| 2.C | \[x > - \frac{2}{3}\] |  |
| 2.D | \[x > \frac{2}{3}\] |  |
| 3.Đáp án | D |  |
| 4.Đáp án chi tiết | \({3^{2x + 1}} > {3^{3 - x}} \Leftrightarrow 2x + 1 > 3 - x \Leftrightarrow x > \frac{2}{3}\) |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | D08 |  |
| **1.a5** | Cho \[f\left( x \right) = {2^{\frac{{x - 1}}{{x + 1}}}}\]. Đạo hàm f’(0) bằng: |  |
| 2.A | 2 |  |
| 2.B | ln2 |  |
| 2.C | 2ln2 |  |
| 2.D | Kết quả khác |  |
| 3.Đáp án | B |  |
| 4.Đáp án chi tiết | \[f\left( x \right) = {2^{\frac{{x - 1}}{{x + 1}}}} \Rightarrow f'\left( x \right) = {2^{\frac{{x - 1}}{{x + 1}}}}.\frac{2}{{{{\left( {x + 1} \right)}^2}}}.\ln 2\]  \( \Rightarrow f'\left( 0 \right) = \ln 2\) |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | D08 |  |
| **1.a6** | Nghiệm của phương trình \[{4^{x + 1}} = {8^{2x + 1}}\] là: |  |
| 2.A | \[x = 2\] |  |
| 2.B | \[x = \frac{1}{4}\] |  |
| 2.C | \[x = - \frac{1}{4}\] |  |
| 2.D | \[x = 0\] |  |
| 3.Đáp án | C |  |
| 4.Đáp án chi tiết | \({4^{x + 1}} = {8^{2x + 1}} \Leftrightarrow {2^{2x + 2}} = {2^{6x + 3}} \Leftrightarrow 2x + 2 = 6x + 3 \Leftrightarrow x = - \frac{1}{4}\) |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | D08 |  |
| **1.a7** | Nghiệm của phương trình \({\log \_2}x = {\log \_2}\left( {{x^2} - x} \right)\) là: |  |
| 2.A | 0 |  |
| 2.B | 1 |  |
| 2.C | 2 |  |
| 2.D | 3 |  |
| 3.Đáp án | C |  |
| 4.Đáp án chi tiết | Đk : x>1  \({\log \_2}x = {\log \_2}\left( {{x^2} - x} \right) \Leftrightarrow {x^2} - x = x \Leftrightarrow x = 0;x = 2\)  Nghiệm của phương trình \({\log \_2}x = {\log \_2}\left( {{x^2} - x} \right)\) là: x = 2 |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | D08 |  |
| **1.a8** | Một người gửi số tiền 100 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 7%/năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm, số tiền sẽ được nhập vào vốn ban đầu ( người ta gọi đó là lãi kép). Để người đó lãnh được số tiền 250 triệu thì người đó cần gửi trong khoảng thời gian bao nhiêu năm ? ( nếu trong khoảng thời gian này không rút tiền ra và lãi suất không thay đổi ) |  |
| 2.A | 12 năm |  |
| 2.B | 13 năm |  |
| 2.C | 14 năm |  |
| 2.D | 15 năm |  |
| 3.Đáp án | C |  |
| 4.Đáp án chi tiết | \(A = 100;\;r = 0,07;\;C = 250\)  Ta có: \(C = A{\left( {1 + r} \right)^N} \Leftrightarrow 250 = 100{\left( {1 + 0,07} \right)^N} \Leftrightarrow N \approx 14\)  Người đó lãnh được số tiền 250 triệu thì người đó cần gửi trong khoảng thời gian gần 14 năm |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | D08 |  |
| **1.a9** | Tập nghiệm của bất phương trình \({\log \_4}({3^x} - 1).{\log \_{\frac{1}{4}}}\frac{{{3^x} - 1}}{{16}} \le \frac{3}{4}\) là |  |
| 2.A | \[\left( {1;2} \right] \cup \left[ {3; + \infty } \right)\] |  |
| 2.B | \[\left( { - 1;1} \right] \cup \left[ {4; + \infty } \right)\] |  |
| 2.C | \[\left( {0;4} \right] \cup \left[ {5; + \infty } \right)\] |  |
| 2.D | \(\left( {0;1} \right] \cup \left[ {2; + \infty } \right)\) |  |
| 3.Đáp án | D |  |
| 4.Đáp án chi tiết | ĐK: x>0  \({\log \_4}({3^x} - 1).{\log \_{\frac{1}{4}}}\frac{{{3^x} - 1}}{{16}} \le \frac{3}{4}\)  \( \Leftrightarrow 4{\log \_4}({3^x} - 1).\left( {2 - {{\log }\_4}({3^x} - 1)} \right) \le 3\)  \( \Leftrightarrow - 4\log \_{\_4}^2({3^x} - 1) + 8{\log \_4}({3^x} - 1) - 3 \le 0\)  \[ \Leftrightarrow \left[ \begin{array}{l}{\log \_4}({3^x} - 1) \le \frac{1}{2}\\{\log \_4}({3^x} - 1) \ge \frac{3}{2}\end{array} \right. \Leftrightarrow \left[ \begin{array}{l}{3^x} - 1 \le 2\\{3^x} - 1 \ge 8\end{array} \right. \Leftrightarrow \left[ \begin{array}{l}x \le 1\\x \ge 2\end{array} \right.\]  Kết hợp ĐK nên có tập nghiệm \(\left( {0;1} \right] \cup \left[ {2; + \infty } \right)\) |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | D08 |  |
| **1.a10** | Biết \[{\log \_5}2 = m\] và \[{\log \_5}3 = n\]Viết số \[{\log \_5}72\] theo *m,n* ta được kết quả nào dưới đây: |  |
| 2.A | \[3m + 2n\] |  |
| 2.B | \[n + 1\] |  |
| 2.C | \[2m + n\] |  |
| 2.D | \[m + n + 1\] |  |
| 3.Đáp án | A |  |
| 4.Đáp án chi tiết | \[{\log \_5}72 = {\log \_5}\left( {{2^3}{{.3}^2}} \right) = 3{\log \_5}2 + 2{\log \_5}3 = 3m + 2n\] |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | D08 |  |