|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.a1** | Chọn khẳng định **sai**? |  |
| 2.A | Hàm số \[y = {a^x}\] có tập xác định là $\mathbb{R}$ |  |
| 2.B | Hàm số \[y = {\log \_a}x\] đồng biến trên $\mathbb{R}$ nếu a > 1 |  |
| 2.C | Hàm số \[y = {\log \_a}x\] có tập xác định là \[\left( {0; + \infty } \right)\] |  |
| 2.D | Hàm số \[y = {\log \_a}x\] có đạo hàm là \[y' = \frac{1}{{x\ln a}}\] |  |
| 3.Đáp án | B |  |
| 4.Đáp án chi tiết | Hàm số \[y = {\log \_a}x\] đồng biến trên $\mathbb{R}$ nếu a > 1 SAI vì  Hàm số \[y = {\log \_a}x\] đồng biến trên\[\left( {0; + \infty } \right)\] nếu a > 1 |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | D08 |  |
| **1.a2** | Tập xác định của hàm số $y = {\log \_{x + 1}}\left( {3 - x} \right)$ là: |  |
| 2.A | (–1 ;3) |  |
| 2.B | \[\left( { - 1;3} \right)\backslash \{ 0\} \] |  |
| 2.C | \[\left( {1;3} \right)\backslash \{ 0\} \] |  |
| 2.D | \[(--\infty ;{\text{ }}1) \cup (3;{\text{ }} + \infty )\] |  |
| 3.Đáp án | B |  |
| 4.Đáp án chi tiết | ĐK: $\left\{ \begin{gathered}  3 - x > 0 \hfill \\  x + 1 > 0 \hfill \\  x + 1 \ne 1 \hfill \\  \end{gathered} \right. \Leftrightarrow \left\{ \begin{gathered}  x < 3 \hfill \\  x > - 1 \hfill \\  x \ne 0 \hfill \\  \end{gathered} \right. \Leftrightarrow x \in \left( { - 1;3} \right)\backslash \{ 0\} $ |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | D08 |  |
| **1.a3** | Hàm số nào d­ưới đây nghịch biến trên R? |  |
| 2.A | y = \[{\left( {\sqrt 3 + 1} \right)^{x + 1}}\] |  |
| 2.B | y = \[{\left( {\frac{2}{3}} \right)^{\frac{1}{x}}}\] |  |
| 2.C | y = \[{\left( {\sqrt 2 - 1} \right)^{x - 2}}\] |  |
| 2.D | y = \[{\left( {\frac{{\sqrt 3 + 1}}{2}} \right)^x}\] |  |
| 3.Đáp án | C |  |
| 4.Đáp án chi tiết | Phương pháp: hàm số \[y = {a^x}\]\[\left( {a > 0;a \ne 1} \right)\]  - Tập xác định: \[\mathbb{R}\]  - Đạo hàm: \[\forall x \in \mathbb{R},y' = {a^x}\ln a\]  - Chiều biến thiên           Nếu \[a > 1\] thì hàm số luôn đồng biến                                      Nếu \[0 < a < 1\] thì hàm số luôn nghịch biến  Nên Hàm số y = \[{\left( {\sqrt 2 - 1} \right)^{x - 2}}\]có tập xác định R và cơ số \[0 < \sqrt 2 - 1 < 1\]\[ \Rightarrow \]hàm số nghịch biến trên \[\mathbb{R}\] |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | D08 |  |
| **1.a4** | Cho ${\log \_2}6 = a$. Số nào sau đây là biểu diễn của ${\log \_{12}}48$ theo a? |  |
| 2.A | \[\frac{{3 + a}}{{1 + a}}\] |  |
| 2.B | \[\frac{{3 - a}}{{3 + a}}\] |  |
| 2.C | \[\frac{{ - 3 + a}}{{3 - a}}\] |  |
| 2.D | \[\frac{{3 + a}}{{3 + a}}\] |  |
| 3.Đáp án | A |  |
| 4.Đáp án chi tiết | ${\log \_2}6 = a \Leftrightarrow {\log \_2}3 = a - 1$  ${\log \_{12}}48 = \frac{{{{\log }\_2}48}}{{{{\log }\_2}12}} = \frac{{{{\log }\_2}16 + {{\log }\_2}3}}{{{{\log }\_2}4 + {{\log }\_2}3}} = \frac{{3 + a}}{{1 + a}}$ |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | D08 |  |
| **1.a5** | Cho biểu thức \[A = {\log \_{\frac{1}{a}}}\left( {a.\sqrt[3]{a}} \right) + {a^{1 + {{\log }\_a}2}}\]. Hãy chọn câu **đúng**? |  |
| 2.A | \[\frac{1}{3}\left( {4 - 6a} \right)\] |  |
| 2.B | \[\frac{1}{3}\left( {6a - 4} \right)\] |  |
| 2.C | \[\frac{1}{3}\left( {6a + 4} \right)\] |  |
| 2.D | \[\frac{2}{3}\left( {6a - 4} \right)\] |  |
| 3.Đáp án | B |  |
| 4.Đáp án chi tiết | \[A = {\log \_{\frac{1}{a}}}\left( {a.\sqrt[3]{a}} \right) + {a^{1 + {{\log }\_a}2}} = - \frac{4}{3} + 2a = \frac{{ - 4 + 6a}}{3} = \frac{1}{3}(6a - 4)\] |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | D08 |  |
| **1.a6** | Tập xác định của hàm số $y = {\left( {3x - {x^2}} \right)^{ - \frac{3}{2}}}$ là? |  |
| 2.A | \[\mathbb{R}\backslash \{ 0;3\} \] |  |
| 2.B | $\mathbb{R}$ |  |
| 2.C | (0;3) |  |
| 2.D | \[\left( { - \infty ;0} \right) \cup \left( {3; + \infty } \right)\] |  |
| 3.Đáp án | C |  |
| 4.Đáp án chi tiết | $3x - {x^2} > 0 \Leftrightarrow 0 < x < 3$ |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | D08 |  |
| **1.a7** | Phương trình ${4^{2{x^2} - x}} - {2.2^{2{x^2} - x}} + 1 = 0$ có tập nghiệm là? |  |
| 2.A | $S = \left\{ {1; - 3} \right\}$ |  |
| 2.B | $S = \left\{ {0;\frac{1}{2}} \right\}$ |  |
| 2.C | $S = \left\{ {\frac{1}{2};1} \right\}$ |  |
| 2.D | $S = \left\{ {0;1} \right\}$ |  |
| 3.Đáp án | B |  |
| 4.Đáp án chi tiết | $(\*) \Leftrightarrow {2^{2\left( {2{x^2} - x} \right)}} - {2.2^{2{x^2} - x}} + 1 = 0 \Leftrightarrow {2^{2{x^2} - x}} = 1 \Leftrightarrow 2{x^2} - x = 0 \Leftrightarrow \left[ \begin{gathered}  x = 0 \hfill \\  x = \frac{1}{2} \hfill \\  \end{gathered} \right.$ |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | D08 |  |
| **1.a8** | Tập nghiệm của bất phương trình ${8.4^{x + 1}} - {18.2^x} + 1 < 0$ là? |  |
| 2.A | $\left( {1;4} \right)$ |  |
| 2.B | $\left( {\frac{1}{{16}};\frac{1}{2}} \right)$ |  |
| 2.C | $\left( {2;4} \right)$ |  |
| 2.D | $\left( { - 4; - 1} \right)$ |  |
| 3.Đáp án | D |  |
| 4.Đáp án chi tiết | $\left( \* \right) \Leftrightarrow {32.2^{2x}} - {18.2^x} + 1 < 0 \Leftrightarrow \frac{1}{{16}} < {2^x} < \frac{1}{2} \Leftrightarrow {\log \_2}\frac{1}{{16}} < x < {\log \_2}\frac{1}{2} \Leftrightarrow - 4 < x < - 1$ |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | D08 |  |
| **1.a9** | Số nghiệm của phương trình ${\log \_3}\left( {{x^2} + 4x} \right) + {\log \_{\frac{1}{3}}}\left( {2x - 3} \right) = 0$ là: |  |
| 2.A | 1 |  |
| 2.B | 2 |  |
| 2.C | 3 |  |
| 2.D | Vô nghiệm |  |
| 3.Đáp án | D |  |
| 4.Đáp án chi tiết | **Đk:** $\left\{ \begin{gathered}  {x^2} + 4x > 0 \hfill \\  2x - 3 > 0 \hfill \\  \end{gathered} \right. \Leftrightarrow \left\{ \begin{gathered}  x \in \left( { - \infty ; - 4} \right) \cup \left( {0: + \infty } \right) \hfill \\  x > \frac{3}{2} \hfill \\  \end{gathered} \right. \Leftrightarrow x > \frac{3}{2}$  $\left( \* \right) \Leftrightarrow {\log \_3}\left( {{x^2} + 4x} \right) = {\log \_3}\left( {2x - 3} \right) \Leftrightarrow {x^2} + 2x + 3 = 0$ vô nghiệm |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | D08 |  |
| **1.a10** | Tìm m để phương trình ${9^x} - {3^{x + 1}} = m$ có 2 nghiệm phân biệt: |  |
| 2.A | $ - \frac{9}{4} \leqslant m < 0$ |  |
| 2.B | $ - \frac{9}{4} < m \leqslant 0$ |  |
| 2.C | $ - \frac{9}{4} < m < 0$ |  |
| 2.D | $ - \frac{9}{4} \leqslant m \leqslant 0$ |  |
| 3.Đáp án | C |  |
| 4.Đáp án chi tiết | $\left( \* \right) \Leftrightarrow {3^{2x}} - {3.3^x} - m = 0$ (2)  Để pt có 2 nghiệm phân biệt \[ \Rightarrow \] (2)có 2 nghiệm dương phân biệt  $ \Leftrightarrow \left\{ \begin{gathered}  \Delta > 0 \hfill \\  S > 0 \hfill \\  P > 0 \hfill \\  \end{gathered} \right. \Leftrightarrow \left\{ \begin{gathered}  9 + 4m > 0 \hfill \\  3 > 0 \hfill \\  - m > 0 \hfill \\  \end{gathered} \right. \Leftrightarrow \left\{ \begin{gathered}  m > - \frac{9}{4} \hfill \\  m < 0 \hfill \\  \end{gathered} \right. \Leftrightarrow - \frac{9}{4} < m < 0$ |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | D08 |  |
| **1.a11** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a12** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a13** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a14** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a15** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a16** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a17** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a18** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a19** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a20** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a21** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a22** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a23** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a24** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a25** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a26** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a27** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a28** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a29** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a30** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |