|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.a1** | **Khẳng định nào sau đây là SAI :** |  |
| 2.A | \[\int {\frac{{2{{\cos }^2}x - 1}}{{\operatorname{s} {\text{inx}} + cosx}}dx = \operatorname{s} {\text{inx}} + cosx + C} \] |  |
| 2.B | \[\int {\left( {\sqrt x + \sqrt[3]{x} + \sqrt[4]{x} + \sqrt[5]{x}} \right)dx = \frac{2}{3}} \sqrt {{x^3}} + \frac{3}{4}\sqrt[3]{{{x^4}}} + \frac{4}{5}\sqrt[4]{{{x^5}}} + \frac{5}{6}\sqrt[5]{{{x^6}}} + C\] |  |
| 2.C | \[\int {\left( {\left( {x - 2} \right)\left( {{x^2} - 2x + 4} \right)} \right)} dx = \frac{{{x^4}}}{4} - 8x + C\] |  |
| 2.D | \[\int {\left( {3\sin \left( {x - 2} \right) + {e^{2x + 3}} - {x^3} - \frac{1}{{1 - x}}} \right)} dx = - 3cos\left( {x - 2} \right) + \frac{1}{2}{e^{2x + 3}} - \frac{{{x^4}}}{4} + \ln \left| {1 - x} \right| + C\] |  |
| 3.Đáp án | C |  |
| 4.Đáp án chi tiết | \[\int {\frac{{2{{\cos }^2}x - 1}}{{\operatorname{s} {\text{inx}} + cosx}}dx = \int {\frac{{co{s^2}x - {{\sin }^2}x}}{{\operatorname{s} {\text{inx}} + c{\text{osx}}}}dx = \int {\left( {cosx - \operatorname{s} {\text{inx}}} \right)dx = \operatorname{s} {\text{inx}} + cosx + C} } } \]  \[\int {\left( {\sqrt x + \sqrt[3]{x} + \sqrt[4]{x} + \sqrt[5]{x}} \right)dx = \frac{2}{3}} \sqrt {{x^3}} + \frac{3}{4}\sqrt[3]{{{x^4}}} + \frac{4}{5}\sqrt[4]{{{x^5}}} + \frac{5}{6}\sqrt[5]{{{x^6}}} + C\]  \[\int {\left( {\left( {x - 2} \right)\left( {{x^2} - 2x + 4} \right)} \right)} dx = \int {\left( {{x^3} - 4{x^2} + 8x - 8} \right)dx} = \frac{{{x^4}}}{4} - \frac{4}{3}{x^3} + 4{x^2} - 8x + C\]  \[\int {\left( {3\sin \left( {x - 2} \right) + {e^{2x + 3}} - {x^3} - \frac{1}{{1 - x}}} \right)} dx = - 3cos\left( {x - 2} \right) + \frac{1}{2}{e^{2x + 3}} - \frac{{{x^4}}}{4} + \ln \left| {1 - x} \right| + C\] |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | D09 |  |
| **1.a2** | **Khẳng định nào sau đây là ĐÚNG :** |  |
| 2.A | \[\int {\left( {\frac{1}{{co{s^2}\left( {2x - 5} \right)}} - 12x + 31} \right)d\left( {2x - 5} \right)} = \frac{1}{2}\tan \left( {2x - 5} \right) - 3{\left( {2x - 5} \right)^2} + C\] |  |
| 2.B | \[\int {\left( {17x - 34 + \sin 5x - {e^{ - 10x}} - \frac{1}{{25x}}} \right)d\left( {5x} \right) = } \frac{{17}}{5}.25{x^2} - 34x + \frac{1}{{10}}{e^{ - 10x}} - \frac{1}{{25}}\ln \left| {5x} \right| + C\] |  |
| 2.C | \[\int {\left( {\frac{{{4^x} - {e^{2x}}}}{{{2^x} - {e^x}}}} \right)d\left( {2x} \right) = } 2\frac{{{2^x}}}{{\ln 2}} + 2{e^x} + C\] |  |
| 2.D | \[\int {\left( {\frac{{1 - co{s^4}4x}}{{1 + co{s^2}4x}}} \right)d\left( {2x} \right) = } - \frac{1}{4}\cot 4x + C\] |  |
| 3.Đáp án | C |  |
| 4.Đáp án chi tiết | 1.\[\int {\left( {\frac{1}{{co{s^2}\left( {2x - 5} \right)}} - 12x + 31} \right)d\left( {2x - 5} \right) = \int {\left( {\frac{1}{{co{s^2}\left( {2x - 5} \right)}} - 6\left( {2x - 5} \right) + 1} \right)} } d\left( {2x - 5} \right)\]  \[ = \tan \left( {2x - 5} \right) - 3{\left( {2x - 5} \right)^2} + 2x - 5 + C\]  2. \[\int {\left( {17x - 34 + \sin 5x - {e^{ - 10x}} - \frac{1}{{25x}}} \right)d\left( {5x} \right) = } \frac{{17}}{{10}}.25{x^2} - 170x + \frac{1}{2}{e^{ - 10x}} - \frac{1}{5}\ln \left| {5x} \right| + C\]  3. \[\int {\left( {\frac{{{4^x} - {e^{2x}}}}{{{2^x} - {e^x}}}} \right)d\left( {2x} \right) = } \int {\left( {\frac{{{2^{2x}} - {e^{2x}}}}{{{2^x} - {e^x}}}} \right)d\left( {2x} \right) = } \int {\left( {{2^x} + {e^x}} \right)d\left( {2x} \right) = } \int {\left( {{2^{\frac{1}{2}.2x}} + {e^{\frac{1}{2}.2x}}} \right)d\left( {2x} \right) = } 2\frac{{{2^x}}}{{\ln 2}} + 2{e^x} + C\]  4. \[\int {\left( {\frac{{1 - co{s^4}4x}}{{1 + co{s^2}4x}}} \right)d\left( {2x} \right) = } \int {\left( {\frac{1}{{1 - co{s^2}4x}}} \right)d\left( {2x} \right) = } \int {\left( {\frac{1}{{{{\sin }^2}4x}}} \right)d\left( {2x} \right) = } - \frac{1}{2}\cot 4x + C\] |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | D09 |  |
| **1.a3** | **Khẳng định nào sau đây là ĐÚNG:** |  |
| 2.A | \[\int {\left( {{{\tan }^2}x - 1 + 2{{\cos }^2}x - 2{{\sin }^2}x} \right)dx = - tanx + 2x + \sin 2x + C} \] |  |
| 2.B | \[\int {\left( {\frac{{2{x^2} + {x^3} - x - 2}}{{x + 1}}} \right)} dx = \frac{{{x^3}}}{3} + \frac{{{x^2}}}{2} - 3x + C\] |  |
| 2.C | \[\int {\left( {\frac{{{e^{2x}} + {e^x} + 1}}{{{e^{3x}} + {e^{2x}} + {e^x}}}} \right)} dx = {e^{ - x}} + C\] |  |
| 2.D | \[\int {\left( {\frac{1}{{\left( {x - 1} \right)}} + \frac{1}{{{{\left( {x - 1} \right)}^2}}} + \frac{1}{{{{\left( {x - 1} \right)}^3}}}} \right)dx = \ln \left| {x - 1} \right| - \frac{1}{{\left( {x - 1} \right)}} - \frac{1}{{2{{\left( {x - 1} \right)}^2}}} + C} \] |  |
| 3.Đáp án | D |  |
| 4.Đáp án chi tiết | \[\int {\left( {{{\tan }^2}x - 1 + 2{{\cos }^2}x - 2{{\sin }^2}x} \right)dx = \int {\left( {\frac{1}{{co{s^2}x}} - 2 + 2\cos 2x} \right)} dx = tanx - 2x + \sin 2x + C} \]  \[\int {\left( {\frac{{2{x^2} + {x^3} - x - 2}}{{x + 1}}} \right)} dx = \int {\left( {{x^2} + x - 2} \right)} dx = \frac{{{x^3}}}{3} + \frac{{{x^2}}}{2} - 2x + C\]  \[\int {\left( {\frac{{{e^{2x}} + {e^x} + 1}}{{{e^{3x}} + {e^{2x}} + {e^x}}}} \right)} dx = \int {\left( {\frac{1}{{{e^x}}}} \right)} dx = \int {\left( {{e^{ - x}}} \right)} dx = - {e^{ - x}} + C\]  \[\int {\left( {\frac{1}{{\left( {x - 1} \right)}} + \frac{1}{{{{\left( {x - 1} \right)}^2}}} + \frac{1}{{{{\left( {x - 1} \right)}^3}}}} \right)dx = \ln \left| {x - 1} \right| - \frac{1}{{\left( {x - 1} \right)}} - \frac{1}{{2{{\left( {x - 1} \right)}^2}}} + C} \] |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | D09 |  |
| **1.a4** | **Cho** \[F\left( x \right)\]**là 1 nguyên hàm của** \[f\left( x \right) = \frac{1}{{co{s^2}\left( {x - \frac{\pi }{4}} \right)}} + cos\left( {x - \frac{\pi }{4}} \right)\] **.Tìm hệ số tự do C trong nguyên hàm trên để** \[F\left( {\frac{\pi }{2}} \right) = 1\] |  |
| 2.A | \[\sqrt 2 \] |  |
| 2.B | \[\frac{{\sqrt 2 }}{2}\] |  |
| 2.C | \[\frac{1}{2}\] |  |
| 2.D | 2 |  |
| 3.Đáp án | B |  |
| 4.Đáp án chi tiết | \[\left( {\frac{1}{{co{s^2}\left( {x - \frac{\pi }{4}} \right)}} + cos\left( {x - \frac{\pi }{4}} \right)} \right)dx = \tan \left( {x - \frac{\pi }{4}} \right) + \sin \left( {x - \frac{\pi }{4}} \right) + C\]  \[\tan \left( {\frac{\pi }{2} - \frac{\pi }{4}} \right) + \sin \left( {\frac{\pi }{2} - \frac{\pi }{4}} \right) + C = 1 \Leftrightarrow C = \frac{{\sqrt 2 }}{2}\] |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | D09 |  |
| **1.a5** | **Cho** \[F\left( x \right)\]**là 1 nguyên hàm của** \[f\left( x \right) = \operatorname{s} {\text{inx}} + c{\text{osx}}\]**thỏa mãn** \[F\left( {\frac{\pi }{2}} \right) = 5\]**. Tìm** \[F\left( x \right)\] |  |
| 2.A | \[F\left( x \right) = - cosx + \operatorname{s} {\text{inx}}\] |  |
| 2.B | \[F\left( x \right) = cosx - \operatorname{s} {\text{inx}}\] |  |
| 2.C | \[F\left( x \right) = cosx - \operatorname{s} {\text{inx}} - 4\] |  |
| 2.D | \[F\left( x \right) = - cosx + \operatorname{s} {\text{inx}} + 4\] |  |
| 3.Đáp án | D |  |
| 4.Đáp án chi tiết | \[\int {\left( {\operatorname{s} {\text{inx}} + \operatorname{cosx} } \right)dx = - cosx + \operatorname{s} {\text{inx}} + C} \]  \[ - cos\left( {\frac{\pi }{2}} \right) + \operatorname{s} {\text{in}}\left( {\frac{\pi }{2}} \right) + C = 5 \Leftrightarrow C = 4\]  \[F\left( x \right) = - cosx + \operatorname{s} {\text{inx}} + 4\] |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | D09 |  |
| **1.a6** | **Cho** \[F\left( x \right)\]**là 1 nguyên hàm của** \[f\left( x \right) = \frac{1}{x} + {x^2} + {2^{2x}} - 1\] **thỏa mãn** \[F\left( 1 \right) = \frac{4}{3}\] **. Tính** \[F\left( 2 \right)\] |  |
| 2.A | \[ - \frac{{14}}{3} + \frac{{97}}{{32\ln 2}}\] |  |
| 2.B | \[ - \frac{1}{3} + \frac{1}{{3\ln 2}}\] |  |
| 2.C | 0 |  |
| 2.D | \[\frac{4}{3} + \frac{2}{{5\ln 2}}\] |  |
| 3.Đáp án | A |  |
| 4.Đáp án chi tiết | \[\int {\left( {\frac{1}{x} + {x^2} + {2^{2x}} - 1} \right)dx = \ln \left| x \right| + \frac{{{x^3}}}{3} + \frac{{{2^{2x}}}}{{2\ln 2}} + x + C} \]  \[\ln \left| 1 \right| + \frac{{{1^3}}}{3} + \frac{{{2^{2.1}}}}{{2\ln 2}} + 1 + C = \frac{2}{3} \Leftrightarrow C = \frac{2}{{\ln 2}}\]  \[\begin{gathered}  F\left( x \right) = \ln \left| x \right| + \frac{{{x^3}}}{3} + \frac{{{2^{2x}}}}{{2\ln 2}} + x + \frac{2}{{\ln 2}} \hfill \\  \Rightarrow F\left( { - 2} \right) = - \frac{{14}}{3} + \frac{{97}}{{32\ln 2}} \hfill \\  \end{gathered} \] |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | D09 |  |
| **1.a7** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a8** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a9** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a10** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **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 |  |  |
| **1.a31** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a32** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a33** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a34** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a35** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a36** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a37** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a38** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a39** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.a40** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |