|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.a1** | **Khẳng định nào sau đây là SAI:** |  |
| 2.A | \[\int { - \frac{1}{{{x^2}}}} dx = \frac{1}{x} + C\] |  |
| 2.B | \[\int { - \operatorname{s} {\text{in}}\frac{1}{{21}}{\text{x}}} dx = \frac{{c{\text{os}}\frac{1}{{21}}{\text{x}}}}{{21}} + C\] |  |
| 2.C | \[\int { - 2{x^{ - 2}}} dx = 2{x^{ - 1}} + C\] |  |
| 2.D | \[\int {6x} dx = 3{x^2} + C\] |  |
| 3.Đáp án | B |  |
| 4.Đáp án chi tiết | \[\int { - \operatorname{s} {\text{in}}\frac{1}{{21}}{\text{x}}} dx = \frac{{c{\text{os}}\frac{1}{{21}}{\text{x}}}}{{\frac{1}{{21}}}} + C\] |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | D09 |  |
| **1.a2** | **Cho** \[F\left( x \right)\]**là một nguyên hàm của** \[f\left( x \right) = {x^2}{e^{{x^3} - 8}}\] **thỏa mãn** \[F\left( 2 \right) = \frac{4}{3}\]**. Tính** \[F\left( 0 \right)\] |  |
| 2.A | \[{e^8} - 8\] |  |
| 2.B | \[{e^8} + 1\] |  |
| 2.C | \[\frac{1}{3}{e^{ - 8}} - 8\] |  |
| 2.D | \[\frac{1}{3}{e^{ - 8}} + 1\] |  |
| 3.Đáp án | D |  |
| 4.Đáp án chi tiết | \[\int {{x^2}{e^{{x^3} - 8}}} dx\]  Đặt \[t = {x^3} - 8 \Rightarrow \frac{1}{3}dt = {x^2}dx\]  \[\int {\frac{1}{3}{e^t}dt = \frac{1}{3}{e^t} + C = \frac{1}{3}{e^{{x^3} - 8}} + C} \] \[ \Rightarrow F\left( x \right) = \frac{1}{3}{e^{{x^3} - 8}} + C\]  \[F\left( 2 \right) = \frac{1}{3} + C = \frac{4}{3} \Rightarrow C = 1 \Rightarrow F\left( 0 \right) = \frac{1}{3}{e^{ - 8}} + 1\] |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | D09 |  |
| **1.a3** | Cho \[\int\_1^0 {\frac{{5 - 3x}}{{{{\left( {x + 2} \right)}^2}}}dx = A\ln 3 - B\ln 2 - \frac{{11}}{6}} \]. Tính \[A - B?\] |  |
| 2.A | 2 |  |
| 2.B | 1 |  |
| 2.C | 0 |  |
| 2.D | 6 |  |
| 3.Đáp án | C |  |
| 4.Đáp án chi tiết | \[\begin{gathered}  \int\_1^0 {\frac{{5 - 3x}}{{{{\left( {x + 2} \right)}^2}}}dx} = \int\_1^0 {\frac{{11}}{{{{\left( {x + 2} \right)}^2}}}dx} - \int\_1^0 {\frac{3}{{x + 2}}dx} \hfill \\  = 11\int\_1^0 {\frac{1}{{{{\left( {x + 2} \right)}^2}}}d\left( {x + 2} \right) - 3\int\_1^0 {\frac{1}{{x + 2}}d\left( {x + 2} \right)} } \hfill \\  = - 1\left. {1{{\left( {x + 2} \right)}^{ - 1}}} \right|\_1^0 - \left. {3\ln \left| {x + 2} \right|} \right|\_1^0 \hfill \\  = - 11\left( {\frac{1}{2} - \frac{1}{3}} \right) - 3\ln \frac{2}{3} \hfill \\  = \frac{{ - 11}}{6} - 3\ln 2 + 3\ln 3 \hfill \\  \end{gathered} \]  \[ \Rightarrow A - B = 3 - 3 = 0\] |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | D09 |  |
| **1.a4** | Cho \[{I\_1} = \int\limits\_1^{\sqrt 2 } {f(t)dt} = \sqrt 2 \] tính\[{I\_2} = \int\limits\_0^1 {f(\sqrt {{x^2} + 1} ).\frac{{xdx}}{{\sqrt {{x^2} + 1} }}} \] |  |
| 2.A | 1 |  |
| 2.B | \[\sqrt 2 \] |  |
| 2.C | 2 |  |
| 2.D | \[\sqrt 3 \] |  |
| 3.Đáp án | B |  |
| 4.Đáp án chi tiết | Đặt: \[t = \sqrt {{x^2} + 1} \Rightarrow dt = \frac{{xdx}}{{\sqrt {{x^2} + 1} }}\]  Đổi cận : |  |
|  |  |  |
|  | \[{I\_2} = \int\limits\_1^{\sqrt 2 } {f(t)dt} = \sqrt 2 \] |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | D09 |  |
| **1.a5** | **Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường** \[y = {x^2} - 4x\] **và** \[y = - 3\] |  |
| 2.A | \[\frac{7}{3}\] |  |
| 2.B | \[\frac{4}{3}\] |  |
| 2.C | \[\frac{5}{3}\] |  |
| 2.D | \[\frac{2}{3}\] |  |
| 3.Đáp án | B |  |
| 4.Đáp án chi tiết | Ta có \[{x^2} - 4x = - 3 \Leftrightarrow \left[ \begin{gathered}  x = 1 \hfill \\  x = 3 \hfill \\  \end{gathered} \right.\]  Diện tích hình phẳng cần tìm là:  \[S = \int\_1^3 {\left| {{x^2} - 4x + 3} \right|} dx\]  \[S = \left| {\int\_1^3 {\left( {{x^2} - 4x + 3} \right)} dx} \right|\]  \[S = \left| {\left. {\left( {\frac{{{x^3}}}{3} - 2{x^2} + 3x} \right)} \right|\_1^3} \right|\]  \[S = \frac{4}{3}\] (đvdt) |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | D09 |  |
| **1.a6** | **Tìm d để diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường cong** \[y = \frac{2}{x},\,Ox,\]\[\,x = 1,\,x = d\left( {d > 1} \right)\]**bằng 2** |  |
|  |  |  |
| 2.A | ${e^2}$ |  |
| 2.B | $e$ |  |
| 2.C | \[ \pm \sqrt 2 \] |  |
| 2.D | \[ \pm 2\] |  |
| 3.Đáp án | B |  |
| 4.Đáp án chi tiết | Diện tích tạo bởi các đường thẳng $\left\{ \begin{gathered}  x = 1 \hfill \\  x = d \hfill \\  y = \frac{2}{x} \hfill \\  y = 0 \hfill \\  \end{gathered} \right.$ là:\[S = \left| {\int\_1^d {\left( {\frac{2}{x} - 0} \right)dx} } \right| = \left| {\int\_1^d {\frac{2}{x}dx} } \right| = \left| {\left. {\left( {2\ln \left| x \right|} \right)} \right|\_1^d} \right| = 2\ln d\left( {dvdt} \right)\]  Ycbt $ \Leftrightarrow 2\ln d = 2 \Leftrightarrow d = e$ |  |
| 5.Level | 2 |  |
| 6.Ghi chú | D09 |  |
| **1.a7** | **Tính thể tích hình phẳng xoay quanh trục Ox giới hạn bởi y = tanx, y = 1 và Oy và x =** \[\frac{\pi }{4}\] |  |
| 2.A | \[\frac{{{\pi ^2}}}{2}\] |  |
| 2.B | \[\frac{\pi }{2} - 1\] |  |
| 2.C | \[\frac{{{\pi ^2}}}{2} - \pi \] |  |
| 2.D | \[{\pi ^2} - \pi \] |  |
| 3.Đáp án | C |  |
| 4.Đáp án chi tiết | \[{V\_1} = \pi \int\_0^{\frac{\pi }{4}} {{{\tan }^2}xdx} = \pi \int\_0^{\frac{\pi }{4}} {\left( {\frac{1}{{co{s^2}x}} - 1} \right)dx} = \left. {\pi \left( {\operatorname{tanx} - x} \right)} \right|\_0^{\frac{\pi }{4}} = \pi - \frac{{{\pi ^2}}}{4}\] (đvtt)  \[{V\_2} = \pi \int\_0^{\frac{\pi }{4}} {dx} = \pi \left. x \right|\_0^{\frac{\pi }{4}} = \frac{{{\pi ^2}}}{4}\] (đvtt)  Vậy phần thể tích cần tính là \[V = \left| {{V\_2} - {V\_1}} \right| = \frac{{{\pi ^2}}}{2} - \pi \] (đvtt) |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú | D09 |  |
| **1.a8** | **Cho hình vẽ bên, biết cung tròn BC nằm trên đường tròn tâm O(0;0) và bán kính R = 3. Cạnh AB = BC = CD = DA = 4. Thể tích vật tròn xoay tạo thành khi quay hình bên quanh trục AD có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây:** |  |
|  |  |  |
| 2.A | **152,464** |  |
| 2.B | **123,469** |  |
| 2.C | **156,678** |  |
| 2.D | **115,759** |  |
| 3.Đáp án | A |  |
| 4.Đáp án chi tiết | **:** Đặt hình vào hệ trục tọa độ  Khoảng cách từ O đến AD bằng \[4 + \sqrt 5 \]  Phương trình AD: \[y = 4 + \sqrt 5 \]  Phương trình đường tròn: \[{x^2} + {y^2} = 9 \Rightarrow \left[ \begin{gathered}  y = \sqrt {9 - {x^2}} \hfill \\  y = - \sqrt {9 - {x^2}} \hfill \\  \end{gathered} \right.\]  \[V = \pi \int\_{ - 2}^2 {{{\left( {4 + \sqrt 5 - \sqrt {9 - {x^2}} } \right)}^2}dx} \approx 152,469\](đvtt) |  |
| 5.Level | 2 |  |
| 6.Ghi chú | D09 |  |
| **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 |  |  |