|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.a** | Cho hàm số $y = \frac{{{x^2} + x + 1}}{{x + 1}}$ có đồ thị (C).Tìm những cặp điểm trên đồ thị (C) đối xứng nhau qua đường thẳng $d:16x + 17y + 33 = 0$. |  |
| 2.A | \[A\left( { - 5;\frac{{ - 21}}{4}} \right);B\left( {3;\frac{{13}}{4}} \right)\] |  |
| 2.B | \[A\left( {5;\frac{{31}}{6}} \right);B\left( {3;\frac{{13}}{4}} \right)\] |  |
| 2.C | \[A\left( { - 5;\frac{{ - 21}}{4}} \right);B\left( { - 3;\frac{{ - 7}}{2}} \right)\] |  |
| 2.D | \[A\left( {5;\frac{{ - 21}}{4}} \right);B\left( { - 3;\frac{{13}}{4}} \right)\] |  |
| 3.Đáp án | A |  |
| 4.Đáp án chi tiết | **Cách 1 :**   * Ta có \[\left( C \right)y = x + \frac{1}{{x + 1}}\]. Gọi \[A\left( {{x\_1};{y\_1}} \right)\] \[B\left( {{x\_2};{y\_2}} \right)\] thuộc (C) * Phương trình (AB) có hệ số góc \[{k\_{AB}} = \frac{{{y\_2} - {y\_1}}}{{{x\_2} - {x\_1}}} = 1 - \frac{1}{{\left( {{x\_2} + 1} \right)\left( {{x\_1} + 1} \right)}}\]   Hế số góc của \[{k\_d} = - \frac{{16}}{{17}}\]   * A,B đối xứng nhau qua d nên ta có: \[\left( {AB} \right) \bot \left( d \right)\] và I là trung điểm AB thuộc (d)   \[ \Leftrightarrow \left\{ \begin{gathered}  \frac{{16}}{{17}}\left( {1 - \frac{1}{{\left( {{x\_2} + 1} \right)\left( {{x\_1} + 1} \right)}}} \right) = 1 \hfill \\  16.\frac{{{x\_1} + {x\_2}}}{2} + 17.\frac{{{y\_1} + {y\_2}}}{2} + 33 = 0 \hfill \\  \end{gathered} \right.\]\[ \Leftrightarrow \left\{ \begin{gathered}  {x\_2} + {x\_1} + {x\_2}{x\_1} + 1 = - 16 \hfill \\  8\left( {{x\_2} + {x\_1}} \right) + \frac{{17}}{2}\left( {{x\_1} + \frac{1}{{{x\_1} + 1}} + {x\_2} + \frac{1}{{{x\_2} + 1}}} \right) \hfill \\  \end{gathered} \right. + 33 = 0\]  \[ \Leftrightarrow \left\{ \begin{gathered}  {x\_1} + {x\_2} = - 2 \hfill \\  {x\_1}{x\_2} = - 15 \hfill \\  \end{gathered} \right. \Rightarrow - {x\_2}^2 - 2{x\_2} + 15 = 0 \Leftrightarrow \left[ \begin{gathered}  {x\_2} = 3 \to {x\_1} = - 5 \hfill \\  {x\_2} = - 5 \to {x\_1} = 3 \hfill \\  \end{gathered} \right.\]  Vây \[A\left( { - 5;\frac{{ - 21}}{4}} \right);B\left( {3;\frac{{13}}{4}} \right)\]  **Cách 2 :**  Áp dụng với bài toán trắc nghiệm  2 điểm A,B cần tìm cần thỏa mãn các tính chất sau :   * Điểm A thuộc đồ thị (C) * Điểm B thuộc đồ thị (C) * Trung điểm AB thuộc d * Véc tơ AB song song với véc tơ pháp tuyến của d là \[\overrightarrow {{n\_d}} = (16;17)\]   hoặc véc tơ AB vuông góc với véc tơ chỉ phương của d là \[\overrightarrow {{a\_d}} \left( { - 17,16} \right)\] |  |
|  |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.b** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.c** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.d** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.e** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |