|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.a** | **Cho điểm**\[A\left( {1;1;0} \right),B\left( {2;0;3} \right),C\left( {0;1;2} \right)\]**.Tìm tọa độ điểm**\[D \in \] **đt AB để** \[\overrightarrow {CD} \bot \overrightarrow n \left( {1;2;1} \right)\]**.** |  |
| 2.A | \[D\left( { - \frac{3}{2};\frac{1}{2};\frac{3}{2}} \right)\] |  |
| 2.B | \[D\left( {\frac{3}{2};\frac{1}{2};\frac{3}{2}} \right)\] |  |
| 2.C | \[D\left( { - \frac{3}{2}; - \frac{1}{2}; - \frac{3}{2}} \right)\] |  |
| 2.D | \[D\left( { - \frac{3}{2};\frac{1}{2}; - \frac{3}{2}} \right)\] |  |
| 3.Đáp án | B |  |
| 4.Đáp án chi tiết | Gọi \[D\left( {a;b;c} \right)\]  \[\overrightarrow {AB} = \left( {1; - 1;3} \right)\] \[\overrightarrow {AD} = \left( {a - 1;b - 1;c} \right)\]  D,A,B thẳng hàng ⇒ \[\overrightarrow {AB} ,\overrightarrow {AD} \] cùng phương \[ \Leftrightarrow \frac{{a - 1}}{1} = \frac{{b - 1}}{{ - 1}} = \frac{c}{3} \Leftrightarrow \left\{ \begin{gathered}  a + b = 2 \hfill \\  3b + c = 3 \hfill \\  \end{gathered} \right.\]  \[\overrightarrow {CD} \bot \overrightarrow n \Leftrightarrow \overrightarrow {CD} .\overrightarrow n = 0 \Leftrightarrow a + 2\left( {b - 1} \right) + c - 2 = 0 \Leftrightarrow a + 2b + c = 4\]  Ta có hệ \[\left\{ \begin{gathered}  a + b = 2 \hfill \\  3b + c = 3 \hfill \\  a + 2b + c = 4 \hfill \\  \end{gathered} \right. \Leftrightarrow \left\{ \begin{gathered}  a = \frac{3}{2} \hfill \\  b = \frac{1}{2} \hfill \\  c = \frac{3}{2} \hfill \\  \end{gathered} \right.\]\[ \to D\left( {\frac{3}{2};\frac{1}{2};\frac{3}{2}} \right)\] |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.b** | **Cho điểm**\[A\left( { - 1;1;0} \right),B\left( {2;0;1} \right),C\left( {0;2;3} \right)\]**.Tìm tọa độ điểm**\[D \in \] **đt AB để** \[\overrightarrow {CD} \bot \overrightarrow n \left( {0;2;1} \right)\]**.** |  |
| 2.A | \[D\left( { - 16;6;5} \right)\] |  |
| 2.B | \[D\left( { - 16;6; - 5} \right)\] |  |
| 2.C | \[D\left( {16;6;5} \right)\] |  |
| 2.D | \[D\left( { - 6;16;5} \right)\] |  |
| 3.Đáp án | B |  |
| 4.Đáp án chi tiết | Gọi \[D\left( {a;b;c} \right)\]  \[\overrightarrow {AB} \left( {3; - 1;1} \right)\] \[\overrightarrow {AD} \left( {a + 1;b - 1;c} \right)\] \[\overrightarrow {CD} \left( {a;b - 2;c - 3} \right)\]  D,A,B thẳng hàng ⇒ \[\overrightarrow {AB} ,\overrightarrow {AD} \] cùng phương \[ \Leftrightarrow \frac{{a + 1}}{3} = \frac{{b - 1}}{{ - 1}} = \frac{c}{1} \Leftrightarrow \left\{ \begin{gathered}  - a - 3b = - 2 \hfill \\  b + c = 1 \hfill \\  \end{gathered} \right.\]  \[\overrightarrow {CD} \bot \overrightarrow n \Leftrightarrow \overrightarrow {CD} .\overrightarrow n = 0 \Leftrightarrow 0 + 2\left( {b - 2} \right) + c - 3 = 0 \Leftrightarrow 2b + c = 7\]  Ta có hệ \[\left\{ \begin{gathered}  - a - 3b = - 2 \hfill \\  b + c = 1 \hfill \\  2b + c = 7 \hfill \\  \end{gathered} \right. \Leftrightarrow \left\{ \begin{gathered}  a = - 16 \hfill \\  b = 6 \hfill \\  c = - 5 \hfill \\  \end{gathered} \right. \Leftrightarrow D\left( { - 16;6; - 5} \right)\] |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.c** | **Cho điểm**\[A\left( {2;3;0} \right),B\left( {4;0;3} \right),C\left( {0; - 1;5} \right)\]**.Tìm tọa độ điểm**\[D \in \] **đt AB để** \[\overrightarrow {CD} \bot \overrightarrow n \left( {1; - 1;0} \right)\]**.** |  |
| 2.A | \[D\left( {\frac{{14}}{5};\frac{9}{5};\frac{6}{5}} \right)\] |  |
| 2.B | \[D\left( {\frac{{14}}{5};\frac{6}{5};\frac{6}{5}} \right)\] |  |
| 2.C | \[D\left( {\frac{6}{5};\frac{9}{5};\frac{6}{5}} \right)\] |  |
| 2.D | \[D\left( {\frac{{14}}{5};\frac{9}{5};\frac{9}{5}} \right)\] |  |
| 3.Đáp án | A |  |
| 4.Đáp án chi tiết | Gọi \[D\left( {a;b;c} \right)\]  \[\overrightarrow {AB} \left( {2; - 3;3} \right)\] \[\overrightarrow {AD} \left( {a - 2;b - 3;c} \right)\] \[\overrightarrow {CD} \left( {a;b + 1;c - 5} \right)\]  D,A,B thẳng hàng ⇒ \[\overrightarrow {AB} ,\overrightarrow {AD} \] cùng phương \[ \Leftrightarrow \frac{{a - 2}}{2} = \frac{{b - 3}}{{ - 3}} = \frac{c}{3} \Leftrightarrow \left\{ \begin{gathered}  - 3a - 2b = - 12 \hfill \\  b + c = 3 \hfill \\  \end{gathered} \right.\]  \[\overrightarrow {CD} \bot \overrightarrow n \Leftrightarrow \overrightarrow {CD} .\overrightarrow n = 0 \Leftrightarrow a - 1\left( {b + 1} \right) + 0 = 0 \Leftrightarrow a - b = 1\]  Ta có hệ \[\left\{ \begin{gathered}  - 3a - 2b = - 12 \hfill \\  b + c = 3 \hfill \\  a - b = 1 \hfill \\  \end{gathered} \right. \Leftrightarrow \left\{ \begin{gathered}  a = \frac{{14}}{5} \hfill \\  b = \frac{9}{5} \hfill \\  c = \frac{6}{5} \hfill \\  \end{gathered} \right. \Leftrightarrow D\left( {\frac{{14}}{5};\frac{9}{5};\frac{6}{5}} \right)\] |  |
| 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 |  |  |
| **1.f** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.g** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.h** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.i** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.j** |  |  |
| 2.A |  |  |
| 2.B |  |  |
| 2.C |  |  |
| 2.D |  |  |
| 3.Đáp án |  |  |
| 4.Đáp án chi tiết |  |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |