|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.a** | Cho các khẳng định sau: \[\lim \left( {\sqrt {{n^2} + n + 1} - n} \right) = \frac{1}{2}\](I) ; \[\lim \frac{1}{{\sqrt {n + 2} - \sqrt {n + 1} }} = 0\](II)  Phát biểu nào sau đây là ĐÚNG ? |  |
| 2.A | (I) đúng ; (II) đúng |  |
| 2.B | (I) đúng ; (II) sai |  |
| 2.C | (I) sai ; (II) đúng |  |
| 2.D | (I) sai ; (II) sai |  |
| 3.Đáp án | B |  |
| 4.Đáp án chi tiết | \[\lim \left( {\sqrt {{n^2} + n + 1} - n} \right) = \]\[\lim \frac{{{n^2} + n + 1 - {n^2}}}{{\sqrt {{n^2} + n + 1} + n}} = \lim \frac{{n + 1}}{{\sqrt {{n^2} + n + 1} + n}} = \lim \frac{{1 + \frac{1}{n}}}{{\sqrt {1 + \frac{1}{n} + \frac{1}{{{n^2}}}} + 1}} = \frac{1}{2}\] ;  \[\lim \frac{1}{{\sqrt {n + 2} - \sqrt {n + 1} }} = \lim \frac{{\sqrt {n + 2} + \sqrt {n + 1} }}{{n + 2 - n - 1}} = \lim \left( {\sqrt {n + 2} + \sqrt {n + 1} } \right) = + \infty \] |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.b** | Cho các kết quả sau: \[\lim \frac{1}{{\sqrt {3n + 2} - \sqrt {2n + 1} }} = + \infty \,\,\,\left( 1 \right)\] ;\[\lim \left( {\sqrt {n + 1} - \sqrt n } \right)n = + \infty \,\,\,\left( 2 \right)\]  Phát biểu nào sau đây là ĐÚNG ? |  |
| 2.A | (1) đúng, (2) sai |  |
| 2.B | (1) sai, (2) đúng |  |
| 2.C | (1) đúng, (2) đúng |  |
| 2.D | (1) sai, (2) sai |  |
| 3.Đáp án | B |  |
| 4.Đáp án chi tiết | \[\lim \frac{1}{{\sqrt {3n + 2} - \sqrt {2n + 1} }} = \lim \frac{{\sqrt {3n + 2} + \sqrt {2n + 1} }}{{n + 1}} = \lim \frac{{\sqrt {\frac{3}{n} + \frac{2}{{{n^2}}}} + \sqrt {\frac{2}{n} + \frac{1}{{{n^2}}}} }}{{1 + \frac{1}{n}}} = 0\]  \[\lim \left( {\sqrt {n + 1} - \sqrt n } \right)n = \lim \frac{{n\left( {n + 1 - n} \right)}}{{\sqrt {n + 1} + \sqrt n }} = \lim \frac{n}{{\sqrt {n + 1} + \sqrt n }} = \lim \frac{{\sqrt n }}{{\sqrt {1 + \frac{1}{n}} + 1}} = + \infty \] |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.c** | Cho các kết quả sau:  \[\lim \frac{{\sqrt {{n^2} + 1} + n}}{{n + 1}} = + \infty \,\,\left( M \right)\] và \[\lim \frac{{\sqrt {{n^3} - 1} - \sqrt {{n^3} + 2} }}{{n + 1}} = - \infty \,\,\left( N \right)\]  Phát biểu nào sau đây là ĐÚNG ? |  |
| 2.A | (M) đúng, (N) sai |  |
| 2.B | (M) sai, (N) đúng |  |
| 2.C | (M) sai, (N) sai |  |
| 2.D | (M) đúng, (N) đúng |  |
| 3.Đáp án | C |  |
| 4.Đáp án chi tiết | \[\lim \frac{{\sqrt {{n^2} + 1} + n}}{{n + 1}} = \lim \frac{{\sqrt {1 + \frac{1}{{{n^2}}}} + 1}}{{1 + \frac{1}{n}}} = 2\]  \[\lim \frac{{\sqrt {{n^3} - 1} - \sqrt {{n^3} + 2} }}{{n + 1}} = \lim \frac{{ - 3}}{{\left( {n + 1} \right)\left( {\sqrt {{n^3} - 1} + \sqrt {{n^3} + 2} } \right)}} = 0\] |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.d** | Cho các kết quả sau:  \[\lim \frac{{\sqrt {{n^3} - 1} - \sqrt {{n^3} + 2} }}{{n + 1}} = 0\,\,\left( I \right)\] và \[\lim \left( {\sqrt {{n^2} + 1} - \sqrt {{n^2} + 2} } \right)n = \frac{1}{2}\left( {II} \right)\]  Phát biểu nào sau đây là ĐÚNG ? |  |
| 2.A | (I) sai, (II) đúng |  |
| 2.B | (I) sai, (II) sai |  |
| 2.C | (I) đúng, (II) đúng |  |
| 2.D | (I) đúng, (II) sai |  |
| 3.Đáp án | D |  |
| 4.Đáp án chi tiết | \[\lim \left( {\sqrt {{n^2} + 1} - \sqrt {{n^2} + 2} } \right)n = \lim \frac{{ - n}}{{\sqrt {{n^2} + 1} + \sqrt {{n^2} + 2} }} = \lim \frac{{ - 1}}{{\sqrt {1 + \frac{1}{{{n^2}}}} + \sqrt {1 + \frac{2}{{{n^2}}}} }} = \frac{{ - 1}}{2}\]  \[\lim \frac{{\sqrt {{n^3} - 1} - \sqrt {{n^3} + 2} }}{{n + 1}} = \lim \frac{{ - 3}}{{\left( {n + 1} \right)\left( {\sqrt {{n^3} - 1} + \sqrt {{n^3} + 2} } \right)}} = 0\] |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.e** | Cho các kết quả sau:  \[\lim \frac{{\sqrt {{n^2} + 1} + \sqrt n }}{n} = 2\](i) và \[\lim \left( {\sqrt {{n^2} + 2} - n} \right) = 0\](ii)  Phát biểu nào sau đây là ĐÚNG ? |  |
| 2.A | (i) sai, (ii) đúng |  |
| 2.B | (i) đúng, (ii) đúng |  |
| 2.C | (i) đúng, (ii) sai |  |
| 2.D | (i) sai, (ii) sai |  |
| 3.Đáp án | A |  |
| 4.Đáp án chi tiết | \[\lim \frac{{\sqrt {{n^2} + 1} + \sqrt n }}{n} = \lim \frac{{\sqrt {1 + \frac{1}{{{n^2}}}} + \sqrt {\frac{1}{n}} }}{1} = 1\]  \[\lim \left( {\sqrt {{n^2} + 2} - n} \right) = \lim \frac{2}{{\sqrt {{n^2} + 2} + n}} = \lim \frac{{\frac{2}{n}}}{{\sqrt {1 + \frac{2}{{{n^2}}}} + 1}} = 0\] |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.f** | Cho các kết quả sau:  \[\lim \frac{1}{{\sqrt {n + 1} - \sqrt n }} = 0\,\,\left( 1 \right)\] và \[\lim \left( {n - \sqrt {{n^2} + 1} } \right) = - \infty \,\,\left( 2 \right)\]  Phát biểu nào sau đây là ĐÚNG ? |  |
| 2.A | (1) đúng, (2) sai |  |
| 2.B | (1) sai, (2) đúng |  |
| 2.C | (1) đúng, (2) đúng |  |
| 2.D | (1) sai, (2) sai |  |
| 3.Đáp án | D |  |
| 4.Đáp án chi tiết | \[\lim \frac{1}{{\sqrt {n + 1} - \sqrt n }} = \lim \frac{{\sqrt {n + 1} + \sqrt n }}{{\left( {n + 1 - n} \right)}} = \lim \left( {\sqrt {n + 1} + \sqrt n } \right) = + \infty \]  \[\lim \left( {n - \sqrt {{n^2} + 1} } \right) = \lim \frac{{{n^2} - {n^2} - 1}}{{n + \sqrt {{n^2} + 1} }} = - \lim \left( {\frac{1}{{n + \sqrt {{n^2} + 1} }}} \right) = 0\] |  |
| 5.Level |  |  |
| 6.Ghi chú |  |  |
| **1.g** | Chọn đáp án ĐÚNG: |  |
| 2.A | \[\lim \left( {\sqrt {{n^2} + 1} - \sqrt {{n^2} + 2} } \right) = - \infty \] |  |
| 2.B | \[\lim \left( {\sqrt {2{n^2} + 1} - \sqrt {{n^2} + 2} } \right) = 0\] |  |
| 2.C | \[\lim \left( {n - \sqrt {2{n^2} + 1} } \right) = + \infty \] |  |
| 2.D | \[\lim \left( {\sqrt {2{n^2} + 1} - n} \right) = + \infty \] |  |
| 3.Đáp án | B |  |
| 4.Đáp án chi tiết | \[\lim \left( {\sqrt {{n^2} + 1} - \sqrt {{n^2} + 2} } \right) = \lim \frac{{{n^2} + 1 - {n^2} - 2}}{{\sqrt {{n^2} + 1} + \sqrt {{n^2} + 2} }} = \lim \frac{{ - 1}}{{\sqrt {{n^2} + 1} + \sqrt {{n^2} + 2} }} = 0\]  \[\lim \left( {\sqrt {2{n^2} + 1} - \sqrt {{n^2} + 2} } \right) = \lim \frac{{2{n^2} + 1 - {n^2} - 2}}{{\sqrt {2{n^2} + 1} + \sqrt {{n^2} + 2} }} = \lim \frac{{{n^2} - 1}}{{\sqrt {2{n^2} + 1} + \sqrt {{n^2} + 2} }}\] \[ = \lim \frac{{n - \frac{1}{n}}}{{\sqrt {2 + \frac{1}{{{n^2}}}} + \sqrt {1 + \frac{2}{{{n^2}}}} }} = + \infty \]  \[\lim \left( {n - \sqrt {2{n^2} + 1} } \right) = \lim \frac{{{n^2} - 2{n^2} - 1}}{{n + \sqrt {2{n^2} + 1} }} = \lim \frac{{ - {n^2} - 1}}{{n + \sqrt {2{n^2} + 1} }} = \lim \frac{{ - n - \frac{1}{n}}}{{1 + \sqrt {2 + \frac{1}{{{n^2}}}} }} = - \infty \]  \[\lim \left( {\sqrt {2{n^2} + 1} - n} \right) = \lim \frac{{{n^2} + 1}}{{\sqrt {2{n^2} + 1} + n}} = \lim \frac{{n + \frac{1}{n}}}{{\sqrt {2 + \frac{1}{{{n^2}}}} + 1}} = + \infty \] |  |
| 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 |  |  |