

مثالها

مثال) حدود زیر را محاسبه کنید.

75) $\lim_{n \rightarrow 0} (1+n)^{\frac{1}{n}}$

76) $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{k}{n}\right)^{mn}$

77) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{1}{n^2}\right)^{5n}$

78) if $a_n = (n!) \left(\frac{e}{n}\right)^n \Rightarrow \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{a_{n+1}}{a_n} = ?$

79) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{a}{n}\right)^n$

80) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(1 - \frac{1}{n}\right)^n$

81) $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 - \frac{1}{n^2}\right)^n$

82) $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 - \frac{1}{n^2}\right)^{-n^2}$

83) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^{x^2} ; x \in N$

84) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x^2}\right)^x ; x \in N$

85) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x}{2+x}\right)^{\frac{x}{2}} ; x \in N$

86) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{1}{x^3}\right)^{x^2} ; x \in N$

87) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{x+3}{x-1}\right)^{2x+1} ; x \in N$

مثال 88) دنباله $\left\{ \left(1 + \frac{1}{n^2}\right)^n \right\}$ به چه عددی همگرا است؟

مثال 89) دنباله $\left\{ \left(4 + \frac{1}{n}\right)^n \right\}$ مفروض است، این دنباله:

(3) به $\frac{1}{4}$ همگراست.

(4) واگراست.

(1) به 4 همگراست.

(2) به e^4 همگراست

مثالها

مثال 90 دنباله $\left\{ \frac{3^n e^n}{\pi^{2n}} \right\}$ مفروض است، این دنباله :

- (1) به صفر همگراست. (2) به e همگراست. (3) به $\frac{1}{e}$ همگراست. (4) واگراست.

مثال 91 دنباله $\left\{ \frac{(n+1)^n (n+4)}{2n^{n+1}} \right\}$ به کدامیک از اعداد زیر همگراست .

- (1) صفر (2) e (3) $\frac{1}{e}$ (4) $\frac{e}{2}$