

- 1)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n+8}{n+2}$
- 2)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n+1}{n+2}$
- 3)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2+1}{n^2-1}$
- 4)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n}{n^{-2}+1}$
- 5)  $\lim_{n \rightarrow \infty} 2^n$
- 6)  $\lim_{n \rightarrow \infty} (-1)^n$
- 7)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{2^n}$
- 8)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2+3n-1}{3n^2-2n+1}$
- 9)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a \cdot n + b}{c \cdot n + d}$
- 10)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$
- 11)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n}{n+1}$
- 12)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1-n}{1+n}$
- 13)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \sin n\pi$
- 14)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5n+3}{2n}$
- 15)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2+2n}{3n^2}$
- 16)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1-n}{n^2}$
- 17)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n!}{(n+1)!-n!}$
- 18)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n+4}{n^2-5}$
- 19)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \cos n\pi$
- 20)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^3+5n^2-2}{2n^3-n}$
- 21)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n}{5-6n}$
- 22)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2+10^6}{4n^2+1}$
- 23)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n+1)!}{n!-(n+1)!}$
- 24)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1+2+3+\dots+n}{n^2}$
- 25)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1+3+5+\dots+2n-1}{2+4+6+\dots+2n}$
- 26)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1+2+3+\dots+n}{99n}$
- 27)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n+(n-1)+\dots+2+1}{n(n+1)(n+2)}$
- 28)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{2}$
- 29)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \sin n \cdot \frac{\pi}{2}$
- 30)  $\lim_{n \rightarrow \infty} 5^{\sin n\pi}$
- 31)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$
- 32)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{e^n + e^{2n}}{e^n - e^{2n}}$
- 33)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n - 8^n}{2^n + 8^n}$
- 34)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2 + 3x - 5}{3n^2 - 3}$
- 35)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n+1}{n^2+1}$
- 36)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 - n - 2}{3n - 6}$
- 37)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n+3}{5n}$
- 38)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n+1)^2}{2n^2}$
- 39)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 - 5n + 6}{3n - 6}$
- 40)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n+1)^3 - (n-1)^3}{(n+1)^2 + (n-1)^2}$
- 41)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n+2)! + (n+1)!}{n^2 \cdot n!}$
- 42)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n! + (n-1)!}{n! - (n-1)!}$
- 43)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\sqrt{n(n+2)} - n\right)$
- 44)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 - \sqrt{n}}{1 + \sqrt{n}}$
- 45)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1+2+3+\dots+n}{3n^2+2}$
- 46)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{1+2+\dots+n}{n+2} - \frac{n}{2}\right)$
- 47)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1+2+3+\dots+n}{\sqrt{9n^4+1}}$
- 48)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2^n}}{1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \dots + \frac{1}{3^n}}$
- 49)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1+3+9+\dots+3^{n-1}}{3^n}$
- 50)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n+3}{n+2}\right)^n$
- 51)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n}{n-1}\right)^n$
- 52)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n}{n-1}\right)^{2n-1}$
- 53)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n^2 - 2n + 1}{n^2 - 3n + 2}\right)^n$
- 54)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n^2 + 1}{n^2 - 1}\right)^{n^2}$
- 55)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(n - \sqrt{n^2 - n + 1}\right)$
- 56)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(2n+1)^4 - (n-1)^4}{(2n+1)^4 + (n-1)^4}$
- 57)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n+2)! + (n+1)!}{(n+2)! - (n-1)!}$
- 58)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(2n+1)(3n+3)(3n-8)}{1 - n^2 - n^3}$
- 59)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n^5 + 1}{2n^5 + 3n}\right)^4$
- 60)  $\lim_{n \rightarrow \infty} n \left(\sqrt{n^2 + 1} - n\right)$
- 61)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\sqrt{(n+a)(n+b)} - n\right)$
- 62)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1+3+5+\dots+(2n-1)}{1+2+3+\dots+n}$
- 63)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\sqrt{n^2 - 2n - 1} - \sqrt{n^2 - 7n + 3}\right)$

64)	$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1+4+7+\dots+(3n-2)}{n^2}$	<b>Řešení:</b>	49)	1/2	
		1)	3	50)	$e$
65)	$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt[6]{n}-1}{\sqrt[6]{n}+1}$	2)	2	51)	$e$
		3)	1	52)	$e^2$
66)	$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n-1}{2^n+1}$	4)	$\infty$	53)	$e$
		5)	$\infty$	54)	$e^2$
67)	$\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^2+3n}-n)$	6)	neexistuje	55)	1/2
		7)	0	56)	15/17
68)	$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{2n-1}{2n+1}\right)^n$	8)	2/3	57)	1
		9)	$a/c$	58)	-18
69)	$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n^2+1}{n+1} - n - 8\right)$	10)	$e$	59)	1/16
		11)	2	60)	1/2
70)	$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n^2-1} + \sqrt{n^2+1}}{n}$	12)	-1	61)	$\frac{a+b}{2}$
		13)	0	62)	2
71)	$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3 \cdot 2^n - 1}{5 \cdot 2^n + 1}$	14)	5/2	63)	5/2
		15)	1/3	64)	3/2
72)	$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1+2+3+\dots+n}{2+3+4+\dots+(n+1)}$	16)	0	65)	1
		17)	0	66)	1
73)	$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n+1)^6 - (n-1)^6}{(n+1)^5 + (n-1)^5}$	18)	0	67)	3/2
		19)	neexistuje	68)	$e^{-1}$
74)	$\lim_{n \rightarrow \infty} (n - \sqrt{n^2+2n+5})$	20)	1/2	69)	-9
		21)	-1/3	70)	2
75)	$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{3+n^2} - \sqrt{n}}{n^2}$	22)	1/2	71)	3/5
		23)	-1	72)	1
76)	$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{3+n^2} - \sqrt{n}}{n}$	24)	1/2	73)	6
		25)	1	74)	-1
77)	$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\frac{n^2+1}{n^2+2n+1}}{\frac{n^2+1}{n^3+4n^2+6}}$	26)	$\infty$	75)	0
		27)	0	76)	1
78)	$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{an^3+bn^2+cn+d}{dn^3+cn^2+bn+a}$	28)	1	77)	3
		29)	neexistuje	78)	$a/d$
79)	$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\frac{1-n}{1+n} + \frac{1+n}{1-n}}{\left(1+\frac{2}{n}\right)^{3n-1}}$	30)	1	79)	$-2e^{-6}$
		31)	0	80)	0
80)	$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{\frac{1}{n} + \frac{1}{\frac{1}{n} + \frac{1}{\frac{1}{n} + n}}}$	32)	-1		
		33)	-1		
		34)	2/3		
		35)	0		
		36)	$\infty$		
		37)	1/5		
		38)	1/2		
		39)	$\infty$		
		40)	3		
		41)	1		
		42)	1		
		43)	1		
		44)	-1		
		45)	1/6		
		46)	-1/2		
		47)	1/6		
		48)	4/3		