

Si calcolino i seguenti limiti.

$$1) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n-1}{n+1}$$

$$2) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n-6}{n^2+1}$$

$$3) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n}{n+(-1)^n}$$

$$4) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2-n}{2n-1}$$

$$5) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2-\sqrt{n}}{n+6n^2}$$

$$6) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{\sqrt{n^2+1}}$$

$$7) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n}{\sqrt{4n^2+1}}$$

$$8) \lim_{n \rightarrow \infty} (-1)^n n^2$$

$$9) \lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n+1} - \sqrt{n})$$

$$10) \lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{2n+1} - \sqrt{n})$$

$$11) \lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^2+n} - \sqrt{n^2+1})$$

$$12) \lim_{n \rightarrow \infty} n e^{-n}$$

$$13) \lim_{n \rightarrow \infty} n e^{-1/n}$$

$$14) \lim_{n \rightarrow \infty} n^{2/n}$$

$$15) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{e^{-1/n} - 1}{1/n}$$

$$16) \lim_{n \rightarrow \infty} n \operatorname{sen} \frac{2}{n}$$

$$17) \lim_{n \rightarrow \infty} n^n$$

$$18) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\pi n - 2^{-n}}{\log n - 2n}$$

$$19) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\log n}{n+1}$$

$$20) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^3 - \operatorname{sen} n}{2n + (-1)^n}$$

$$21) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^4 - n \operatorname{arctg} n}{2\pi n^4 - n^3 + n^2 + 2}$$

$$22) \lim_{n \rightarrow \infty} (\operatorname{sen} n - n)$$

$$23) \lim_{n \rightarrow \infty} n \operatorname{sen} \pi n$$

$$24) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\operatorname{arctg} n}{n + \operatorname{arctg}(n-1)}$$

$$25) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \operatorname{sen} n \frac{\pi}{2}$$

$$26) \lim_{n \rightarrow \infty} (1 + 2/n)^n$$

$$27) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\pi^n}{n^n + 1}$$

$$28) \lim_{n \rightarrow \infty} (1 - 1/n)^n$$

$$29) \lim_{n \rightarrow \infty} n \log(1 + 1/n)$$

$$30) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6 \cos n - n}{2 \tan(1/n) + 2n}$$

$$31) \lim_{n \rightarrow \infty} \operatorname{arctg} \frac{n^2+1}{n-1}$$

$$32) \lim_{n \rightarrow \infty} \cos(\pi - 1/n)$$

$$33) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\log(n+1) + \sqrt{n}}{n - n^2}$$

$$34) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\log(n+1)}{\log(n-1)}$$

$$35) \lim_{n \rightarrow \infty} (n^{\log n} - n^2)$$

$$36) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^3 - \operatorname{sen} n}{2n^3 + (-1)^n - 1}$$

$$37) \lim_{n \rightarrow \infty} (n - n \operatorname{arctg} n)$$

$$38) \lim_{n \rightarrow \infty} n \operatorname{sen}(\pi + 1/n)$$

$$39) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(-1)^n n^2 + n}{n^2 + 1}$$

$$40) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7n^8 - 1}{n^9 + n - 3}$$

$$41) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 - 1}{(-1)^n n - 3n^2}$$

$$42) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{e^n}{n!}$$

$$43) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n!}{(n+1)!}$$

$$44) \lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt[3]{n+1} - \sqrt[3]{n})$$

$$45) \lim_{n \rightarrow \infty} n^2 \operatorname{sen} n \frac{\pi}{2}$$

$$46) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\log(n^3+1)}{\log(2n^5-8)}$$

$$47) \lim_{n \rightarrow \infty} (2^{n^2} - 2^n)$$

$$48) \lim_{n \rightarrow \infty} (-1)^{n^2+n}$$

Risposte:

1) 1 2) 0 3) 1 4) $+\infty$ 5) $1/6$ 6) 0 7) $1/2$ 8) $\cancel{\exists}$ 9) 0 10) $+\infty$ 11) $1/2$ 12) 0 13) $+\infty$ 14) 1 15) -1 16) 2
 17) $+\infty$ 18) $-\pi/2$ 19) 0 20) $+\infty$ 21) $3/(2\pi)$ 22) $-\infty$ 23) 0 24) 0 25) 0 26) e^2 27) 0 28) e^{-1} 29) 1 30) $-1/2$
 31) $\pi/2$ 32) -1 33) 0 34) 1 35) $+\infty$ 36) $1/2$ 37) $-\infty$ 38) -1 39) $\cancel{\exists}$ 40) 0 41) $-1/3$ 42) 0 43) 0 44) 0 45) $\cancel{\exists}$
 46) $3/5$ 47) $+\infty$ 48) 1
