

1) Calcola i seguenti limiti, dove ci sono anche forme indeterminate

(dove non è specificato e necessario suddividi limite destro da limite sinistro):

A) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (1 - \sqrt{2})x^2 - 6x$

B) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x-2}{x^2-4}$

C) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2-1}{x^2-3x+2}$

D) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{4-x^2}{2x+1}$

E) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2^x+1}{2^{x-1}-1}$

F) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^3-27}{3-x}$

G) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} e^{\tan x}$

H) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \cos(e^{-x})$

I) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{3x^2-2}}{4x+2}$

L) $\lim_{x \rightarrow -4} \ln(x+4)$

1) Calcola i seguenti limiti, dove ci sono anche forme indeterminate

(dove non è specificato e necessario suddividi limite destro da limite sinistro):

A) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (1 - \sqrt{3})x^2 - 6x$

B) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{1}{x^2-4x+4}$

C) $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^3-125}{x-5}$

D) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2+6x+5}{x+4}$

E) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} e^{\tan x}$

F) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \operatorname{sen}(e^x)$

G) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{5^x+1}{5^{x-1}-1}$

H) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+8}-3}{x^2-1}$

I) $\lim_{x \rightarrow -3} \ln(x+3)$

L) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{5x^2-3x}}{4x+2}$

2) Usando il limite notevole del seno calcola i seguenti limiti

M) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \tan x + x}{x}$

N) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos^2 x - 1}{2x}$

O) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2}{\sin x}$

3) Data la funzione $f(x) = \frac{x^2 - 3}{2x^2 - 4}$ trova i limiti per $x \rightarrow +\infty$, $x \rightarrow -\infty$, $x \rightarrow +\sqrt{2}$, $x \rightarrow -\sqrt{2}$. Dal risultato di questi limiti stabilisci se:

- a) la funzione ha asintoti orizzontali? Se sì quali?.....
- b) la funzione ha asintoti verticali? Se sì quali?.....

2) Usando il limite notevole del seno calcola i seguenti limiti

M) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x + 3 \sin x}{x}$

N) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \cos^2 x - 2}{x}$

O) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^3}{\tan x}$

3) Data la funzione $f(x) = \frac{2x^2 - 1}{x^2 - 3}$ trova i limiti per $x \rightarrow +\infty$, $x \rightarrow -\infty$, $x \rightarrow +\sqrt{3}$, $x \rightarrow -\sqrt{3}$. Dal risultato di questi limiti stabilisci se:

- a) la funzione ha asintoti orizzontali? Se sì quali?.....
- b) la funzione ha asintoti verticali? Se sì quali?.....

