I)Limites

Dica:

$Se\, q \to 0$ por algum motivo, temos as seguintes equivalênc ias :

$1)\ \mathrm{sen}\, q \approx q \quad 2)\ln(1+q) \approx q \quad 3)e^{q} - 1 \approx q \quad 4)\mathrm{tg}\, q \approx q \quad 5)1 - \cos q \approx q^{2}/2$

$6)\sqrt[q]{1+q} - 1 \approx q/q \quad 7)(1+q)^{m} - 1 \approx mq \quad 8)\ a^{q} - 1 \approx q \ln a \quad 10)\mathrm{arcsen}\, q \approx q$

Tipos diferentes de resolução de questões sobre Limites que caem na ANPEC. Como resolver?

I)Perfume de “e”
II)Polinômios
III)Potência
IV)Equivalências
V)Substituição
VII)Transformação
VII) basal x exponencial x logaritmo

Questões ANPEC:

6/1998

Responda V ou F;

V(0) $\lim_{x \to +\infty} \frac{(\mathrm{sen}\, x)^2}{e^{x^2} - 1} = 0;$

F(1) $\lim_{x \to 0} xe^{1/x} = +\infty$;

F(2) $\lim_{x \to 0+} \frac{1+3x^x}{x^x} = 3$;

F(3) $\lim_{x \to 0} (1 + a/x)^{bx} = e^{a+b}$, onde *a* e *b* são números reais não nulos;

QUESTÃO 4/1999

V(1) $\lim_{x\to 0} \frac{\left(e^x - 1\right)}{\text{sen}(x)} = 0$

QUESTÃO 10/2000

Assinale V (verdadeiro) ou F (falso):

F(0) $\lim_{(x,y)\to(0,0)} \frac{\text{sen}(x^2 + y^2)}{\sqrt{x^2 + y^2}} = 1;$

QUESTÃO 04/2001

A respeito dos limites abaixo, responda V (verdadeiro) ou F (falso).

F $\lim_{x\to+\infty} (1+\frac{3}{x})^{\frac{x}{5}} = e^{5/3}$;

V $\lim_{x\to 0} \frac{x\ \text{sen}^2(1/x)}{\text{sen}^2(1/x) + \cos^2(1/x)} = 0$

F $\lim_{x\to 3} \sqrt{\frac{x^2 + 2x - 15}{x^2 - 4x + 3}} = 1$;

V $\lim_{x\to+\infty} \frac{x^2}{2}\text{sen}(4/x^2) = 2$;

F $\lim_{x\to 0^+} \frac{1 + x^{2x}}{x^{4x}} = 1$.

QUESTÃO 07/2002

Assinale V (verdadeiro) ou F (falso):

F $\lim_{x\to\infty} (1 + \frac{3}{x})^{2x+5} = e^5$.

F $\lim_{x\to 0} \frac{sen(x^3)}{x^2} = 3/2.$

F $\lim_{x\to 0} \frac{x^2}{e^{2x} - 2x - 1} = 1.$

V $\lim_{x\to\infty} \frac{\ln x}{\sqrt{x}} = 0.$

F $\lim_{x\to -3} \sqrt{\frac{x^2 - 10x - 39}{x^2 + 2x - 3}} = 4.$
