Ejercicios sobre cálculo de límites

¡

En los ejercicios 1 a 30 utilice las propiedades de los límites para calcular los límites trigonométricos:

1. $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{1-\cos x}{x^2}$

2. $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{\csc 3x}{\cot x}$

3. $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{\operatorname{sen} 3x}{5x}$

4. $\lim\limits_{\theta\to 0}\dfrac{\operatorname{sen} 3\theta}{\operatorname{sen} 2\theta}$

5. $\lim\limits_{\theta\to 0}\dfrac{\cos\theta-1}{\operatorname{sen}\theta}$

6. $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{1-\cos^2 x}{x}$

7. $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{x+\cos x}{x}$

8. $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{\tan^4 2x}{4x^4}$

9. $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{2x^2-3x}{2\operatorname{sen} x}$

10. $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{\tan x-\operatorname{sen} x}{x^3}$

11. $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{1-\cos x}{x^2}$

12. $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{1-\cos 4x}{x}$

13. $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{\operatorname{sen}(x-1)}{x^2+x-2}$

14. $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{x^3}{(\tan 2x)^3}$

15. $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{\operatorname{sen}(x-3)}{x^2-2x-3}$

16. $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{\tan x}{5x}$

17. $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{2\operatorname{sen} 4x+1-\cos x}{x}$

18. $\lim\limits_{h\to 0}\dfrac{\csc\left(h+\frac{\pi}{4}\right)-\csc\left(\frac{\pi}{4}\right)}{h}$

19. $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{\operatorname{sen}\pi x}{5x^2-3x}$

20. $\lim\limits_{x\to\frac{\pi}{4}}\dfrac{\operatorname{sen} x-\cos x}{x-\frac{\pi}{4}}$

21. $\lim\limits_{x\to\frac{\pi}{4}}\dfrac{1-\cot x}{\cos x-\operatorname{sen} x}$

22. $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{\operatorname{sen}|x|}{x}$

23. $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{1-\cos^2(3x)}{\operatorname{sen}(6x)}$

24. $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{\operatorname{sen}(ax)}{x+\tan(ax)}$

25. $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{2\tan x}{x\sec x}$

26. $\lim\limits_{x\to\pi/4}\dfrac{\operatorname{sen} x-\cos x}{\cos 2x}$

27. $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{1-\cos 2x}{\operatorname{sen} 3x}$

28. $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{x+x\cos x}{\operatorname{sen} x\cos x}$

29. $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{\tan 3x}{\tan 7x}$

30. $\lim\limits_{h\to 0}\dfrac{\operatorname{sen}\left(\frac{\pi}{8}+h\right)\cos\left(\frac{\pi}{8}+h\right)-\operatorname{sen}\left(\frac{\pi}{8}\right)\cos\left(\frac{\pi}{8}\right)}{h}$