

EJERCICIO 17

Determina el valor de los siguientes límites:

1. $\lim_{x \rightarrow 2} (7 - 2x)$

2. $\lim_{x \rightarrow 3} (4x^2 - 2x - 6)$

3. $\lim_{x \rightarrow -4} (6 - 3x)$

4. $\lim_{t \rightarrow -2} \sqrt{8 + t^3}$

5. $\lim_{z \rightarrow 2} \sqrt{7z^2 + 14z - 7}$

6. $\lim_{x \rightarrow 4} (x^2 - 8)(4x - 8)$

7. $\lim_{x \rightarrow -3} (6 - 3x) \left(\frac{3}{5} x^{-1} \right)$

8. $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{3}} \left(x^2 + \frac{1}{9} \right) \left(x - \frac{1}{3} \right)$

9. $\lim_{r \rightarrow 4} \left(\frac{2}{r} + \frac{1}{2} \right) \left(r^2 - \frac{4}{r} \right)$

10. $\lim_{y \rightarrow 2} \sqrt{4y^2 - 2y}$

11. $\lim_{y \rightarrow 5} (3 - y) \sqrt{y^2 - 9}$

12. $\lim_{z \rightarrow -1} \frac{4z + 3}{2z + 1}$

13. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x^2 + 3} + 4}{x + 5}$

14. $\lim_{z \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{3z + 1}{2z - 5}$

15. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{3x + 1}$

16. $\lim_{y \rightarrow 1} \frac{2 + \sqrt{y^2 + 3}}{y - 1}$

17. $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\sin x + 1}{2}$

18. $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\cos^2 x}{\sqrt{2}}$

19. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(x + 1)^2 - x^2}{x + 1}$

20. $\lim_{x \rightarrow h} \frac{x^2 + h^2}{x + h}$

21. $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{6}} \frac{\tan x}{\sin^2 x}$

➔ Verifica tus resultados en la sección de soluciones correspondiente

Límites indeterminados

Son aquellos cuyo resultado es de la forma $\frac{0}{0}$.

Ejemplos

Se sustituye el valor de la variable independiente en cada caso y se realizan las respectivas operaciones, para obtener:

1. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{2x - 6} = \frac{(3)^2 - 9}{2(3) - 6} = \frac{9 - 9}{6 - 6} = \frac{0}{0}$

2. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x - 1}}{x^2 - 2x + 1} = \frac{\sqrt{1 - 1}}{(1)^2 - 2(1) + 1} = \frac{\sqrt{0}}{1 - 2 + 1} = \frac{0}{0}$

3. $\lim_{y \rightarrow 0} \frac{3y^2 + 5y^4}{2y^2 - 3y^4} = \frac{3(0)^2 + 5(0)^4}{2(0)^2 - 3(0)^4} = \frac{0}{0}$

4. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x^2 + 5} - 3}{x - 2} = \frac{\sqrt{(2)^2 + 5} - 3}{2 - 2} = \frac{\sqrt{9} - 3}{0} = \frac{0}{0}$