



ACADEMIA PRE UNIVERSITARIA PREMIUM

¡La clave para tu ingreso!

R.D.R. 9484

Curso: Álgebra

Ciclo Pre U - Invierno 2020

ASESORAMIENTO N° 08

LÍMITES

1. Hallar el valor de: $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 6 - \sqrt{x+6}}{\sqrt{x+1} - 2}$

- a) $\frac{70}{5}$ b) $\frac{70}{3}$
c) $\frac{3}{5}$ d) $\frac{6}{7}$ e) $\frac{7}{6}$

2. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{12(1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + x^2)}{x^3}$

- a) 1 b) 4
c) 8 d) 0 e) -1

3. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{x^2 + 1}}{x + 1}$

- a) -1 b) 1
c) 0 d) 1/2 e) 1/4

4. Calcular: $\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{3x + \operatorname{sen} x}{x + \operatorname{tg} x} \right)$

- a) 1 b) 3
c) 0 d) 2 e) 4

5. $\lim_{x \rightarrow p} \frac{x^2 - (p+1)x + p}{x^3 - p^3}$

- a) 1 b) p^2
c) 1 d) $\frac{p-1}{3p^2}$ e) $\frac{p+6}{3}$

6. Calcular:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left\{ \frac{\operatorname{Cos} x - \operatorname{Cos} 3x}{x^2} \right\}$$

- a) 1 b) 2
c) 4 d) $-\frac{1}{2}$ e) 0

7. Calcular: $\lim_{x \rightarrow 0} (\operatorname{Cos} x)^{\frac{1}{x}}$

- a) 1 b) 2
c) 3 d) 4 e) -1

8. Hallar: $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 5x + 4}{x^2 - 3x + 2}$

- a) 1 b) 2
c) 3 d) 4 e) 5

9. Hallar: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+x^2} - 1}{x^2}$:

- a) 1 b) $\frac{1}{2}$
c) 3 d) 14 e) 5

10. Calcular:

$$\lim_{x \rightarrow 3} \left(\frac{2\sqrt{x} - 2\sqrt{3}}{3x - 9} \right)^{\frac{\sqrt[3]{3x^2 - 3}}{\sqrt{3x - 3}}}$$

- a) $\frac{1}{9}$ b) $\sqrt[3]{3}$
c) -3 d) $\sqrt{3}$ e) 1

11. Hallar: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 + \operatorname{Sen} x - \operatorname{Cos} x}{1 - \operatorname{Sen} x - \operatorname{Cos} x}$

- a) 2 b) 1
c) -2 d) -1 e) $\frac{1}{2}$

12. Calcular:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{7^x - 5^x}{x}$$

- a) $\ln 2$ b) $\ln \frac{7}{5}$
 c) $\ln \frac{5}{7}$ d) $\ln 5$ e) $\ln 7$

13. Hallar el valor de: $\frac{\sqrt{x+1} - 4\sqrt[3]{x+1}}{\sqrt[4]{x+1} - 8}$ cuando

- $x \rightarrow 4095$
 a) $1/3$ b) $4/3$
 c) $15/7$ d) $3/7$ e) $16/3$

14. Si $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x) - 1}{x} = 1$,

Calcular $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(ax) - f(bx)}{x}$

- a) a b) b
 c) $a+b$ d) $a-b$ e) $b-a$

15. Hallar el valor de: $\frac{\sqrt{x} - 8}{\sqrt[3]{x} - 4}$ cuando $x \rightarrow 64$

- a) 3 b) 5
 c) $1/3$ d) 2 e) 7

16. Hallar el valor verdadero de: $\frac{x^2 - \sqrt{x}}{\sqrt{x} - 1}$ cuando

- $x \rightarrow 1$
 a) 2 b) 3
 c) 5 d) 7 e) 1

17. Hallar el valor de: $\frac{\text{Sen} 7x}{x}$ cuando $x \rightarrow 0$

- a) 2 b) 3
 c) 5 d) 7 e) 9

18. Calcular:

$$\lim_{x \rightarrow 64} \frac{\sqrt{x} - 8}{\sqrt[3]{x} - 4}$$

- a) 1 b) 2
 c) 3 d) 4 e) 5

19. Hallar "x":

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 + 4x^2 - 3x - 2}{x^2 + 13x - 14}$$

- a) $\frac{1}{5}$ b) $\frac{8}{15}$
 c) $\frac{1}{15}$ d) $-\frac{3}{5}$ e) $\frac{6}{5}$

20. Calcular:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{\alpha x} - e^{\beta x}}{x}$$

- a) $\ln\left(\frac{\alpha}{\beta}\right)$ b) $\frac{\alpha}{\beta}$
 c) α d) $e^{\alpha\beta}$ e) $\alpha - \beta$

21. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x}{1+x}\right)^x$

- a) e b) e^{-1}
 c) \sqrt{e} d) e^2 e) Lne

22. Calcular $\lim_{x \rightarrow 4095} \frac{\sqrt{x+1} - 4\sqrt[3]{x+1}}{\sqrt[4]{x+1} - 8}$

- a) 1 b) $\frac{16}{3}$
 c) $\frac{3}{8}$ d) $\frac{1}{8}$ e) -1

23. Calcular: $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x} - \sqrt{2x-1}}{\sqrt{5x-1} - \sqrt{2x+2}}$

- a) $\frac{2}{3}$ b) $-\frac{2}{3}$
 c) $\frac{1}{2}$ d) $\frac{3}{4}$ e) $\frac{1}{6}$

24. Hallar: $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x C_3^{2x}}{C_4^x}$

- a) 1 b) 2
 c) 32 d) 16 e) 64

25. $\lim_{x \rightarrow 64} \frac{\sqrt{x} - 8}{\sqrt[3]{x} - 4}$

- a) $3/4$ b) 1
 c) $1/2$ d) 3 e) $3/2$