

CAPITULO 1: Límites

Ejercicios Propuestos 1.1

1. a) $\delta = \epsilon$ b) $\delta = \frac{\epsilon}{2}$ c) $\delta = \epsilon$ d) $\delta = \frac{\epsilon}{2}$ e) $\delta = \frac{\epsilon}{2}(\sqrt{2} + 2)$
 f) $\delta = \epsilon$ g) $\delta = \epsilon [7^{\frac{2}{3}} + 2(7^{\frac{1}{3}}) + 4]$
 h) $\delta = \epsilon \left[\sqrt[3]{(a-1)^2} + \sqrt[3]{a(a-1)} + \sqrt[3]{a^2} \right]$
2. a) $\delta = 0.003$ b) $\delta = \frac{1}{10^8 |2a+1|}$ c) $\delta = 0.08$
3. $\delta = 0.01(\sqrt{8} + 3) = 0.05$
4. $0.9 < x < 1.1$

Ejercicios Propuestos 1.2

3. a) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = \text{no existe}$ b) $\lim_{x \rightarrow -2} f(x) = \text{no existe}$ $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 1$
 c) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = -3$ d) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = \text{no existe}$
 e) $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = \text{no existe}$ $\lim_{x \rightarrow -\frac{5}{2}} f(x) = -\frac{11}{2}$

Ejercicios Propuestos 1.3

3. a) V b) F c) V d) F e) F f) F g) F

Ejercicios Propuestos 1.4

- 1) 2 2) 1 3) -2 4) 0 5) -1
 6) 0 7) 1 8) 0 9) -1 10) 1

Ejercicios Propuestos 1.5

- 1) 6 2) $-\frac{1}{4}$ 3) 12 4) $-\frac{1}{5}$ 5) $\frac{11}{9}$
 6) $\frac{4}{5}$ 7) $\frac{15}{2}$ 8) $\frac{1}{4}$ 9) $\frac{1}{2}$ 10) $\frac{1}{12}$
 11) $\frac{1}{9}$ 12) $1-a$ 13) $\frac{1}{9}$ 14) $\frac{1}{2}$ 15) $\frac{1}{72}$
 16) 1

Ejercicios Propuestos 1.6

- 1) 5 2) 1 3) $\frac{9}{2}$ 4) $\frac{2}{\pi}$ 5) π
 6) π 7) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ 8) $\frac{1}{2}$ 9) 1 10) $\frac{2}{3}$

Ejercicios Propuestos 1.7

- 1) e 2) 1 3) $e^{-\frac{1}{2}}$ 4) 1 5) $e^{-\frac{7}{8}}$
 6) e^{-2} 7) $e^{\frac{9}{\pi}}$ 8) 3 9) $(a-b)/3$ 10) -1

-
- | | | | |
|--------------------|-------|-----------|----------------------------------|
| 11) $(a - b)\ln 2$ | 12) 0 | 13) e^2 | 14) $\left(\frac{a}{b}\right)^2$ |
|--------------------|-------|-----------|----------------------------------|
-

Ejercicios Propuestos 1.8

-
- | | | | |
|-------|------------------|---------------------|-------------------|
| 1) -1 | 2) $\frac{1}{6}$ | 3) $\frac{112}{27}$ | 4) $-\frac{1}{8}$ |
|-------|------------------|---------------------|-------------------|
-

Ejercicios Propuestos 1.9

-
- | | | | | |
|-------------------|-------------------|---------------------------|--------|-------------------|
| 1) 5 | 2) 0 | 3) 72 | 4) 2 | 5) 1 |
| 6) 0 | 7) 8 | 8) 0 | 9) 3 | 10) $\sqrt{5}$ |
| 11) $\sqrt{3}$ | 12) -1 | 13) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ | 14) -1 | 15) -3 |
| 16) -5 | 17) $\frac{1}{2}$ | 18) $-\frac{1}{2}$ | 19) 1 | 20) $\frac{1}{2}$ |
| 21) $\frac{1}{2}$ | 22) e^{-2} | 23) e^{-4} | 24) 7 | |
-

Ejercicios Propuestos 1.10

-
- 3.
- | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 1) $+\infty$ | 2) $-\infty$ | 3) $-\infty$ | 4) $+\infty$ | 5) $-\infty$ |
| 6) $-\infty$ | 7) $+\infty$ | 8) $+\infty$ | 9) $+\infty$ | 10) $+\infty$ |
-

Misceláneos de límites

-
1. 1) F 2) F 3) V 4) F 5) V 6) V 7) F 8) F 9) F
 10) V 11) V 12) F 13) F 14) V 15) F 16) V 17) V 18) F
 19) F
2. 1) $\delta = \frac{\varepsilon + 2}{2}$ 2) $\delta = \varepsilon(\sqrt{3} + 2)$ 3) $\delta = \varepsilon$ 4) $\delta = 2\varepsilon$ 5) $\delta = \varepsilon$
3. 1) 15 2) $\frac{3}{4}$ 3) 4 4) e^{12} 5) $3e$ 6) -1 7) $e^{\frac{6}{\pi}}$ 8) $\frac{2}{3}$ 9) $e^{-\frac{1}{2}}$
 10) $\frac{2}{5}$ 11) $\ln 2$ 12) $\frac{\pi}{4}$ 13) 1 14) $\frac{1}{2}$ 15) e 16) $\frac{9}{2}$ 17) $-\frac{5}{11}$ 18) 0
 19) $\frac{3}{2}$ 20) 0 21) $\frac{1}{2}$ 22) ∞ 23) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ 24) 1 25) 1 26) 1 27) 0
 28) 2 29) $e^{-\frac{13}{9}}$ 30) 1 31) 2 32) $\frac{1}{2}$ 33) 1 34) 3 35) e^4 36) 0
 37) -3 38) $\frac{3}{4}$ 39) -1 40) 0 41) e^{2a}
-