

FICHA DE TRABALHO N.º 10 <i>Cálculo de Limites</i>	TURMA: 12.ª A	2019/2020
--	----------------------	------------------

1. Calcula, caso exista, o valor dos seguintes limites:

1.1. $\lim_{x \rightarrow +\infty} (e^{2x} - e^x)$

1.2. $\lim_{x \rightarrow +\infty} (xe^x - 2e^x)$

1.3. $\lim_{x \rightarrow +\infty} (3^x - 2^x)$

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

1.5. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(\frac{|x-1|+2x}{|3-x|} \right)$

1.6. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(\frac{2\sqrt{x}}{\sqrt[3]{x}+1} \right)$

1.7. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2e^x + x}{e^x + x^2}$

1.8. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln x^2 + x}{\ln x}$

1.9. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2^x}{\log_3 x}$

1.10. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^x + x}{\ln x + e^{2x}}$

1.11. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\log_2 x}{\log x}$

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

1.13. $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x^2 - 4}{\sqrt{x} - 2}$

1.14. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{2x^2 - 1} - 1}{x^3 - 1}$

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

1.16. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\ln(\sqrt{x-2})}{x^2 - 9}$

1.17. $\lim_{x \rightarrow +\infty} x^2 e^{-x}$

1.18. $\lim_{x \rightarrow 0^+} x e^{\frac{1}{x}}$

1.19. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x + e^{-x} - 2}{x^2 + 2x}$

1.20. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3^x - 1}{x}$

1.21. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left[x \ln \left(\frac{1}{x} \right) \right]$

1.22. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\ln x - \ln 3}{x - 3}$

1.23. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{e^{x-3} + x - 4}{x^2 - 9}$

1.24. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x e^{x-1} - 2e}{x - 2}$

1.25. $\lim_{x \rightarrow 0^+} [\ln(e^x - 1) - \ln(x)]$

1.26. $\lim_{x \rightarrow -\infty} [e^x(x^2 - 3)]$

Soluções

1.1. $+\infty$

1.2. $+\infty$

1.3. $+\infty$

1.4. $-\infty$

1.5. -1

1.6. $+\infty$

1.7. 2

1.8. $+\infty$

1.9. $+\infty$

1.10. 0

1.11. $\log_2 10$

1.12. $\frac{7}{2}$

1.13. 0

1.14. $\frac{2}{3}$

1.15. 0

1.16. $\frac{1}{12}$

1.17. 0

1.18. $+\infty$

1.19. 0

1.20. $\ln 3$

1.21. $-\infty$

1.22. $\frac{1}{3}$

1.23. $\frac{1}{3}$

1.24. $3e$

1.25. 0

1.26. 0