

Lista de Primitivas

$$\mathbf{P} c = cx \quad (\text{para } c \in \mathbb{R})$$

$$\mathbf{P} \operatorname{cosec}^2 x = -\cotg x$$

$$\mathbf{P} x^\alpha = \frac{x^{\alpha+1}}{\alpha+1} \quad (\text{para } \alpha \neq -1)$$

$$\mathbf{P} \frac{1}{1+x^2} = \operatorname{arctg} x$$

$$\mathbf{P} \frac{1}{x} = \log |x|$$

$$\mathbf{P} \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} = \operatorname{arcsen} x$$

$$\mathbf{P} e^x = e^x$$

$$\mathbf{P} \operatorname{sh} x = \operatorname{ch} x$$

$$\mathbf{P} \operatorname{sen} x = -\cos x$$

$$\mathbf{P} \operatorname{ch} x = \operatorname{sh} x$$

$$\mathbf{P} \cos x = \operatorname{sen} x$$

$$\mathbf{P} \operatorname{sech}^2 x = \operatorname{th} x$$

$$\mathbf{P} \sec^2 x = \operatorname{tg} x$$

$$\mathbf{P} \operatorname{cosech}^2 x = \operatorname{coth} x$$

Observações: Estas primitivas devem ser sabidas de cor, e são as únicas que podem ser sabidas de cor para efeitos de avaliação. Qualquer outra primitiva deverá ser deduzida a partir destas, recorrendo aos diversos métodos estudados. Exemplo:

$$\mathbf{P} \frac{1}{4+x^2} = \mathbf{P} \frac{1}{4(1+\frac{x^2}{4})} = \frac{1}{4} \mathbf{P} \frac{1}{1+(\frac{x}{2})^2} = \frac{1}{4} \mathbf{P} \frac{\frac{1}{2}}{1+(\frac{x}{2})^2} \cdot 2 = \frac{1}{2} \operatorname{arctg} \frac{x}{2}$$

Isto não significa que a dedução de outras primitivas não envolva esforço de memorização. Mas esse esforço deve incidir sobre a ideia da resolução e não sobre o resultado—um exemplo típico é o cálculo de uma primitiva de $\sec x$, visto na 2ª aula prática.