

$$(17) \quad y = x^{5/3} + x^{1/3} \quad \text{e} \quad 2y + x = 7$$

para que a tangente seja  $\perp$  à reta  $2y + x$

1º) escrever a equação da reta:

$$2y + x = 7 \Rightarrow 2y = 7 - x \Rightarrow y = \frac{-x}{2} + \frac{7}{2}$$

o coeficiente dessa reta é  $m_1 = -\frac{1}{2}$

2º) retas paralelas  $m_1 = m_2$

retas perpendiculares  $m_1 = -\frac{1}{m_2}$

3º) tangente  $\rightarrow y'$

$$\Rightarrow y = x^{5/3} + x^{1/3} \Rightarrow y' = \frac{5}{3}x^{2/3} + \frac{x^{-2/3}}{3}$$

4º) reta  $\perp \rightarrow m = -\left(\frac{1}{-1/2}\right) = 2$

tangente  $\perp$  à reta  $\Rightarrow y' = 2$

$$(5^\circ) \quad y' = \frac{5}{3}x^{2/3} + \frac{x^{-2/3}}{3} = 2$$

continuação

$$y' = \frac{5x^{2/3} + x^{-2/3}}{3} = 2$$

$$\Rightarrow 5x^{2/3} + x^{-2/3} = 6$$

$$\Rightarrow 5x^{2/3} + x^{-2/3} - 6 = 0$$

6º encontre valores de  $x$  p/essa igualdade de

$$x=1; x=-1; x = \left(\frac{1}{5}\right)^{3/2}; x = -\left(\frac{1}{5}\right)^{3/2}$$

7º substitua esses  $x$  na função

$$y = x^{5/3} + x^{1/3} \text{ e encontre os valores de}$$