## Ficha 4 - continuação

3. Calcule as seguintes primitivas usando uma mudança de variável.

a) 
$$\int \frac{x^2}{(1-x^2)^{1/2}} dx$$
 MV:  $x = \sin(t), t \in [-\pi/2, \pi/2]$ .

b) 
$$\int \sqrt{1-x^2} dx$$
 MV:  $x = \cos(t), t \in [0, \pi]$ .

c) 
$$\int x(x+3)^{1/3}dx$$
 MV:  $x+3=t^3$ .

d) 
$$\int x(x-1)^{1/2} dx$$
 MV:  $x-1=t^2, t \ge 0$ .

e) 
$$\int \frac{arcsin(\sqrt{x})}{\sqrt{x}} dx$$
 MV:  $x = t^2, t > 0$ .

## Soluções:

a) 
$$\frac{arcsinx}{2} - \frac{1}{4}sin(2\arcsin x) + C$$

b) 
$$-\frac{arccosx}{2} + \frac{1}{4}sin(2\arccos x) + C$$

c) 
$$\frac{3}{7}(x+3)^{7/3} - \frac{9}{4}(x+3)^{4/3} + C$$

d) 
$$\frac{2}{5}(x-1)^{5/2} + \frac{2}{3}(x-1)^{3/2} + C$$

e) 
$$2\sqrt{x}arcsin(\sqrt{x}) + 2\sqrt{1-x} + C$$