

Nome: KEY

- 1) Marque a alternativa correta. Seja y dada implicitamente por $\sin(y) = 0$. Então $\frac{dy}{dx} =$
- ☐ $-\cos(y)$
 - ☒ 0
 - ☐ $-\sin(y)$
 - ☐ $\frac{1}{\cos(y)}$
 - ☐ n.d.a.
- 2) Marque a alternativa correta. Seja $f(x) = x^5 + 3x^2 + e^x + \sin(x)$. Então $f^{(6)}(x) =$
- ☐ $e^x + \sin(x)$
 - ☐ $120 + e^x + \sin(x)$
 - ☒ $e^x - \sin(x)$
 - ☐ $e^x - \cos(x)$
 - ☐ n.d.a.
- 3) Calcule $\frac{dy}{dx}$ para y dada implicitamente por
- (a) $x^3y + y^2 = x^2$
 - (b) $(2x + y)^3 = x^2 + 2x$
 - (c) $x^2y = 4x + y$
 - (d) $\sin(xy) - x = 3$
- 4) Calcule a segunda derivada para cada função $f(x)$ dada abaixo. As seguintes igualdades podem ser úteis: $\sin^2(x) + \cos^2(x) = 1$, e $2^x = e^{x \ln(2)}$.
- (a) $f(x) = 2x^2(x - 3)^3$
 - (b) $f(x) = \sin(x^2 + 1)$
 - (c) $f(x) = \frac{\sin(x)}{\cos(x)}$
 - (d) $f(x) = 2^x$