Curso: Engenharia Civil Período: 2017.2 **Lista de exercícios 05**
Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral II Prof. Luiz Gonzaga Damasceno

1. Encontre a função que tem $F(x)$ como uma primitiva, onde:

(A) $F(x)=\frac{x^3}{3}+5x+2$ (B) $F(x)=\ln x+\cos x-7$

2. Sabendo que $F(x)=\int f(x)dx+C$ onde $F'(x)=f(x)$ então, encontre $F(x)$ onde:

(A) $f(x)=\cos x$ (B) $f(x)=sen\,x$ (C) $f(x)=\frac{1}{x}$ (D) $f(x)=sen\,x+\cos x$

3. Encontre duas primitivas da função:

(A) $f(x)=3\,sen\,x+4\cos x$ (B) $f(x)=2xe^{x^2}+5$

4. Determine $y(x)$ sabendo que:

(A) $y'(x)=1-x$ (B) $y''(x)=1-x$

5. Considere a função definida por $f(x)=7+x$ Se $F(x)=\int f(x)dx$ com $F(1)=2$ e $G(x)=\int F(x)dx$ com $G(2)=5$, então encontre:

(A) $G(0)$ (B) $G(5)$ (C) $G(0)+F(0)$ (D) $G(1)-F(1)$

6. Encontre $f(x)$ sabendo que:

(A) $\int f(x)dx=x^2+\frac{1}{2}\cos 2x+A$ (B) $\int f(x)dx=sen\,x-x\cos x-\frac{1}{2}x^2+A$

7. Encontre $f(x)$ sabendo que:

(A) $\int f(x)dx=5\sec x+A$ (B) $\int f(x)dx=1-x+\frac{x^2}{2}-\frac{x^3}{3}+\frac{x^4}{4}$

8. Encontre

(A) $F(x)$ se $F(x)=\int 1-2x+3x^2-4x^3\,dx$ e $F(0)=5$

(B) $F(x)$ se $F(x)=\int 1-x+x^2-x^3\,dx$ e $F(0)=\frac{-1}{3}$

9. Encontre $F(x)$ sabendo que:

(A) $F(x)=\int (1+x^2)2x\,dx$ (B) $F(x)=\int (1+x^2)x\,dx$

(C) $F(x)=\int 4x\cos x^2\,dx$ (D) $F(x)=\int e^{-5x}\,dx$

Curso: Engenharia Civil | Período: 2017.2 | **Lista de exercícios 05**
Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral II | Prof. Luiz Gonzaga Damasceno

10. Calcule as integrais:

(A) $\int 1 + tg^2 x \, dx$ (B) $\int sen^2 x \, dx$ (C) $\int \cos^2 x \, dx$

(D) $\int x\sqrt{1+x^2}\, dx$ (E) $\int \frac{e^t}{\cos^2 e^t} dt$ (F) $\int \frac{x}{x^2+1} dx$