

## Gabarito da Lista da Unidade I de MAT 147 - Cálculo II

2022-2

1. (a)  $+\infty$  (g)  $\frac{4}{9}$  (l)  $e^a$   
 (b)  $\frac{1}{2}$  (h)  $-\frac{1}{2}$  (m)  $+\infty$   
 (c)  $e^2$   
 (d) 0 (i)  $+\infty$   
 (e)  $\ln a$  (j)  $\frac{5}{3}$  (n)  $\frac{1}{2}$   
 (f)  $\frac{1}{40}$  (k)  $e$  (o) 0
  
2. (a)  $\frac{1}{2}$  (d)  $-\frac{1}{2}$   
 (b)  $\frac{1}{2}$  (e)  $\frac{\pi}{2}$   
 (c)  $\frac{1}{2} \ln 3$
  
3. (a) converge \*(f) converge para  $\frac{2}{s^3}$  se  $s > 0$  e diverge se  $s \leq 0$   
 (b) converge \*(g) converge para  $\frac{a}{s^2 + a^2}$  se  $s > 0$  e diverge se  $s \leq 0$   
 (c) diverge  
 (d) converge para  $\frac{\pi^2}{8}$   
 \*(e) converge para  $\frac{1}{s}$  se  $s > 0$  e diverge se  $s \leq 0$  \*(h) converge para  $\frac{s}{s^2 + a^2}$  se  $s > 0$  e diverge se  $s \leq 0$
  
4. (a) diverge (e) diverge  
 (b)  $2\sqrt{3}$  (f) diverge Sug.:  $\int \frac{1}{1 - \cos x} dx = \int \frac{1 + \cos x}{1 - \cos^2 x} dx =$   
 (c) diverge ...  
 (d) 3 (g) diverge
  
5. Converge se  $p > 1$  e diverge se  $p \leq 1$ .
  
6. Pense em funções ímpares
  
7.  $\frac{Et}{L}$
  
8.  $\lim_{r \rightarrow 1} S = na$ .
  
9. (a)  $a_n = 3n - 2$  diverge (c)  $a_n = \frac{(-1)^{n+1}}{n}$  converge para 0  
 (b)  $a_n = 1 - \frac{2^n - 1}{2^n}$  converge para 2 (d)  $a_n = \frac{2^n}{n!}$  converge para 0

