

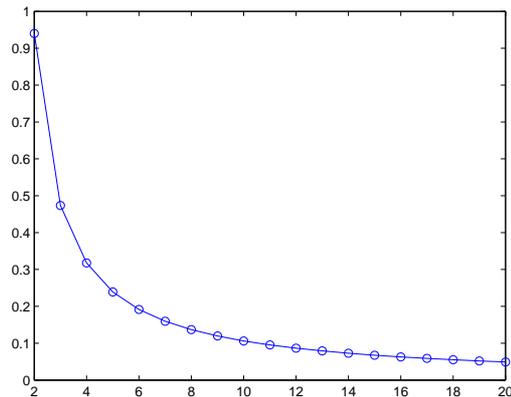
Control Matlab

Escribe un programa en Matlab chamado `exame.m` que lea por teclado un número enteiro a , e cree o arquivo `saida.dat`, inicialmente baleiro. Logo, para valores de b enteiros no conxunto $\{2, \dots, a\}$ debe chamar á función `serie(...)` (debes decidir os seus argumentos), que a partir de b retorne a seguinte suma:

$$s(b) = \sum_{n=b}^{\infty} \frac{1}{n^2 - b} \quad (1)$$

Para calcular esta suma, a función `serie(...)` debe incluír so os sumandos maiores ca 10^{-5} . O programa principal debe almacenar no arquivo `saida.dat` os valores de b e da serie $s(b)$ (un par en cada liña) para $b = 2, \dots, a$. Finalmente, o programa debe representar gráficamente as sumas $s(b)$ fronte a b .

NOTA: Proba con $a = 20$, e debes obter a seguinte gráfica (eixo X: valores de b , eixo Y: valores da serie):



SOLUCIÓN:

```
clear all
a = input('a? ');
s = zeros(1,a-1);
df = fopen('saida.dat', 'w');
if -1 == df
    fprintf('erro en fopen\n')
    break
end
for b=2:a
    s(b-1) = serie(b);
    fprintf('%g\n',s(b-1))
    fprintf(df,'%g\t%g\n',b,s(b-1));
end
plot(2:a,s,'o-')
fclose(df);

%-----
function s = serie(b)
s = 0; n = b; sumando = inf;
while sumando > 1e-5
    sumando = 1/(n^2 - b);
    s = s + sumando;
    n = n + 1;
end
end
```