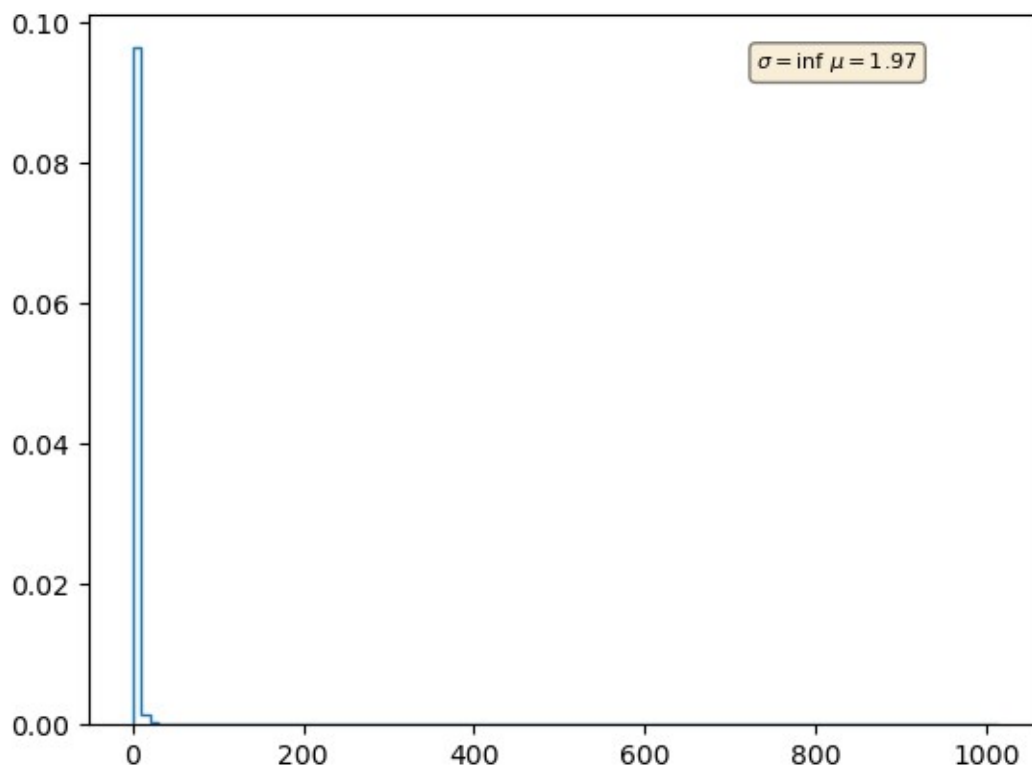
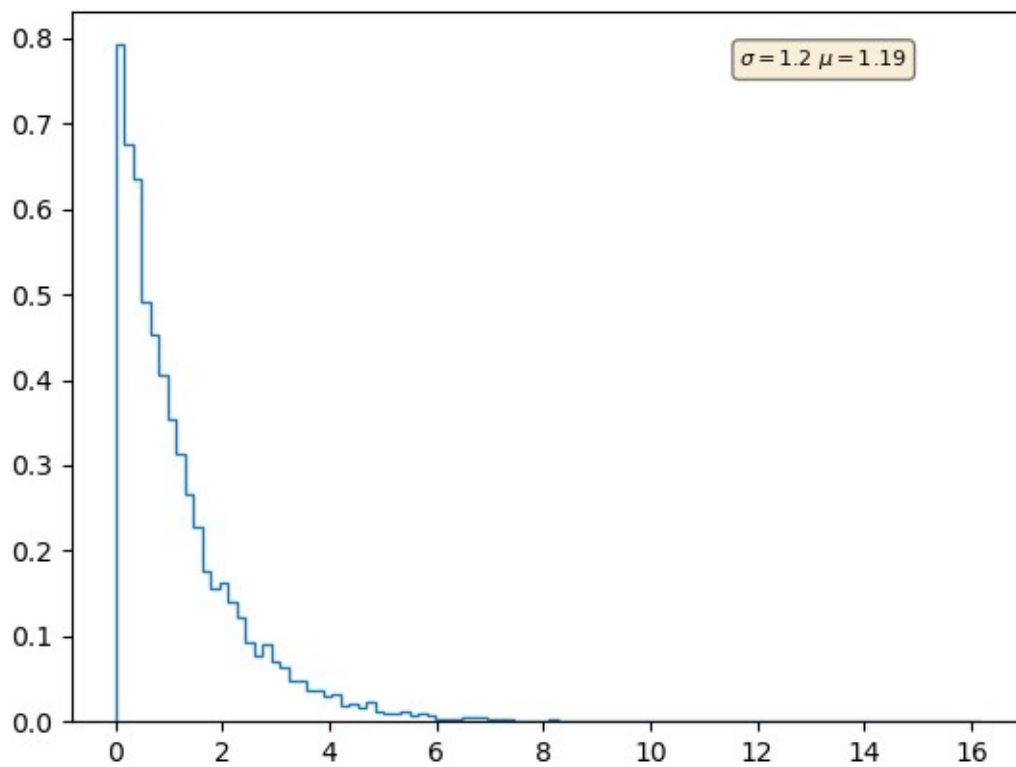


Domáca úloha č.2

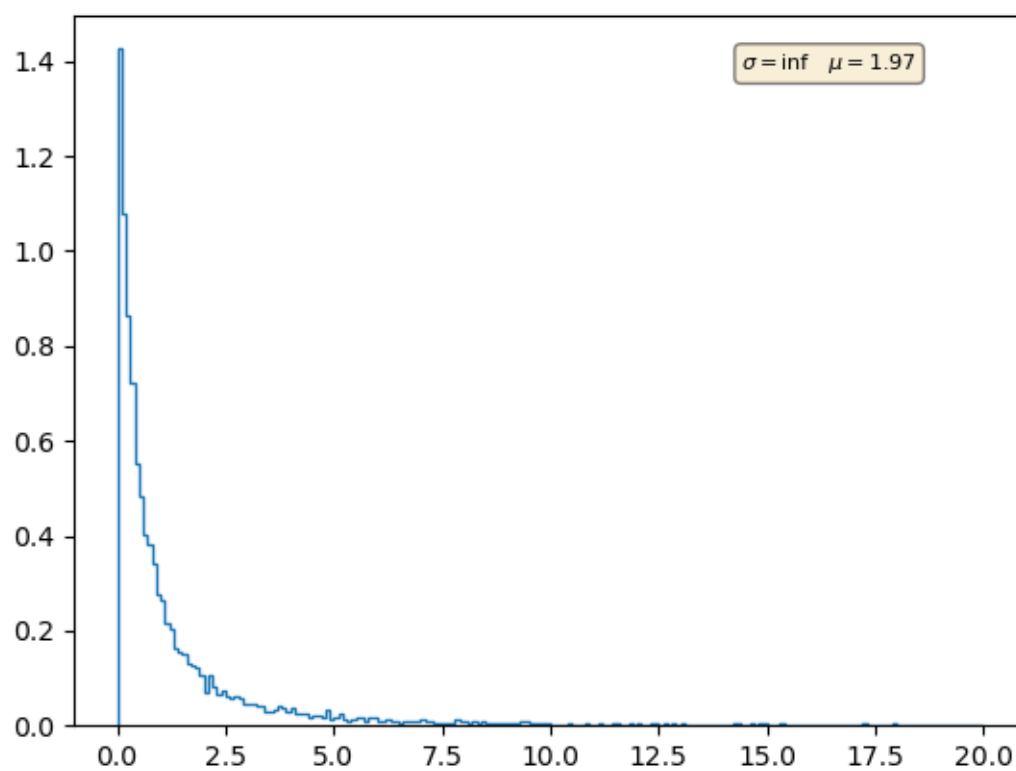
Všetky výpočty boli vykonané pomocou Pythonu s modulmi matplotlib a numpy. Pri oboch histogramoch sme najvprv volili 100 binov. Zo tvarov exponenciálnej funkcie a funkcie mocninatej vo všeobecnosti odhadneme, že pri súbore data 2 (obr. 2) sa jedná o exponenciálne rozdelenie a o mocninate pri súbore data 1 (obr. 1). Pretože prvý histogram moc užitočný v takomto tvare nie je, zdvojnásobili sme počet binov a hodnoty na x-ovej osi obmedzili do 20 (obr. 3), keďže pravdepodobnosť ich výskytu je taká nízka, že skoro splýva s osou x. Zo známych vzťahov dopočítame stredné hodnoty, rozptyly a parametre p a τ . Pre mocninate rozdelenie je rozptyl nekonečno, lebo p je z intervalu $(1,3)$. Nakoniec porovnáme histogramy vytvoré z dát s hodnotami príslušných distribučných funkcií (obr. 4 a obr. 5). Vidíme, že sa približne zhodujú.



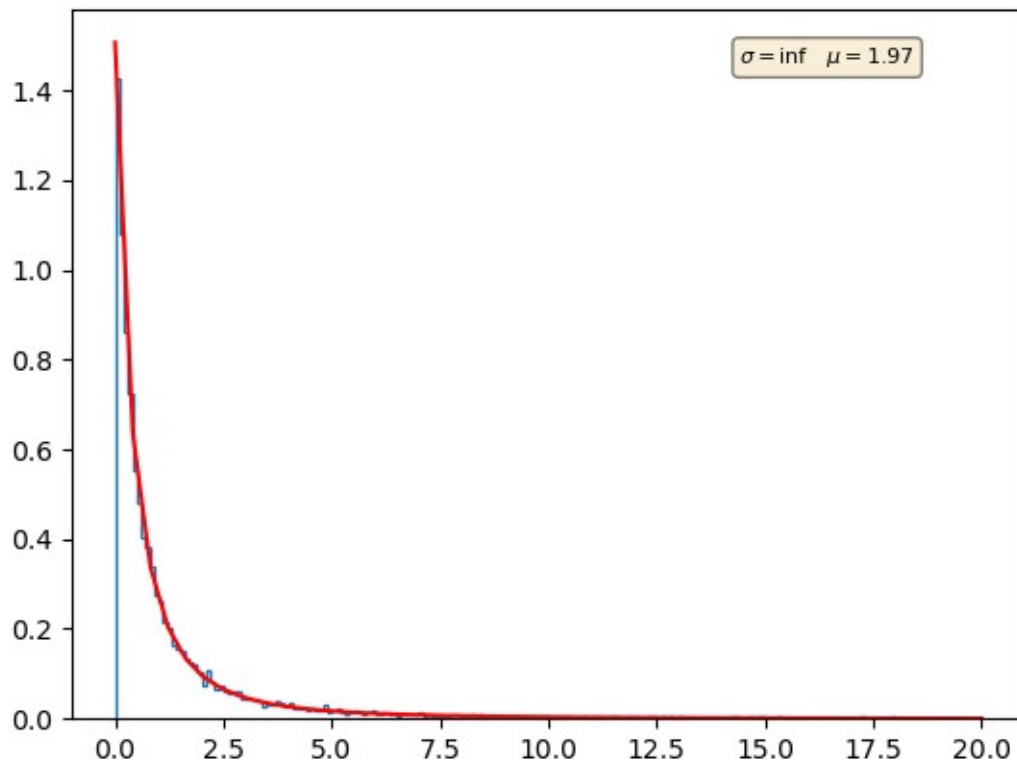
Obrázok 1: data1 , $\text{nbins}=100$, $\text{xmax}=\text{max}(\text{data1})$



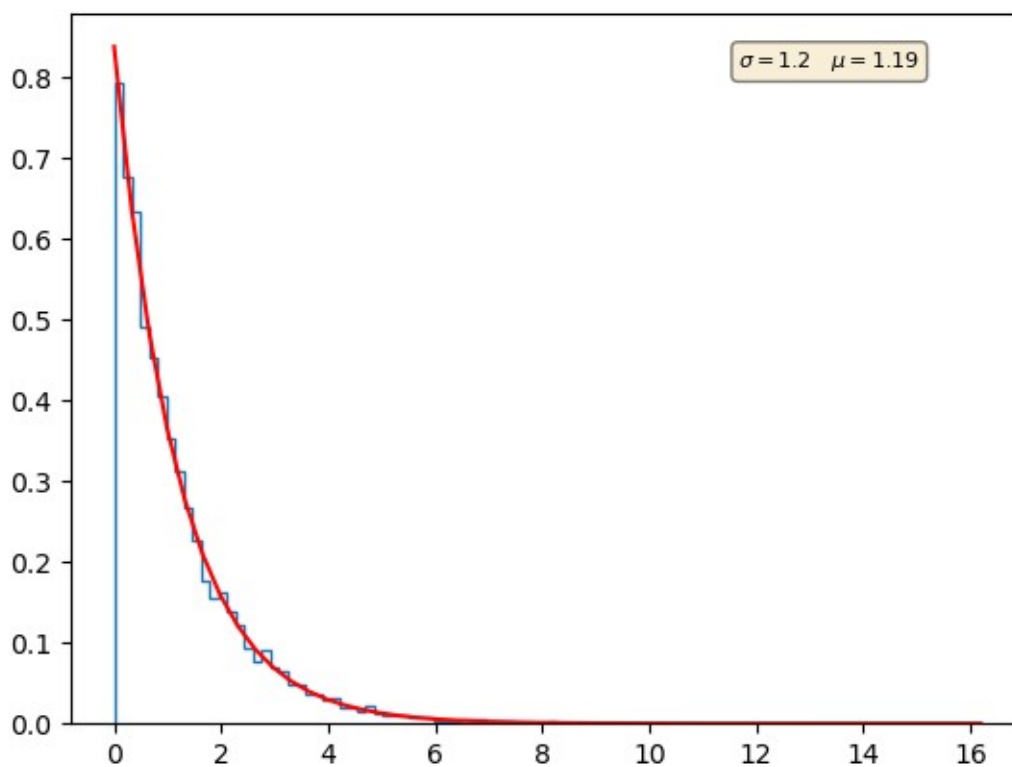
Obrázok 2: data2, nbins=100



Obrázok 3: data1, nbins=200, xmax=20



Obrázok 3: data1, histogram a distribučná funkcia, $p=2,51$



Obrázok 4: data2, histogram a distribučná funkcia, $\tau=1.19$

