

---

**Nom:** .....

---

**Q.1: (1 punt)** Donada una variable aleatòria distribuïda segons  $U(0, 1)$ , explica raonadament com obtindries números distribuïts segons:

- $g(x) = \lambda e^{-\lambda x}$  amb  $x \geq 0$
- $h(x) = \frac{2}{\pi} \sin^2(x)$  amb  $x \in [0, \pi]$

**Q.2: (1 punt)** Considera la següent integral

$$\int_0^1 \frac{1}{x^\beta} e^{-x^2} dx$$

en quin rang de valors de  $\beta$  resulta eficient aplicar el mètode dels trapezis? Com es podria aplicar el mateix mètode fora d'aquest rang?

**Q.3: (1 punt)** Explica, comparant-los, els punts forts i febles dels mètodes de Newton-Raphson i bisecció per trobar zeros de funcions.

**Q.4: (1 punt)** Descriu algun algorisme iteratiu per resoldre l'equació de Poisson en 2D en una regió rectangular amb condicions de contorn de Dirichlet (valors a la frontera coneguts)