

- 1 a) (1 punt) Enuncieu el criteri del quocient per a successions de números reals.

- b) (2 punts) Calculeu el límit:

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n^n}{4^n n!}$$

- 2 a) (2 punts) Trobeu els nombres reals que x tals que:

$$x^2 - 2x + 1 < |x|.$$

Representeu sobre la recta real el conjunt de solucions i digueu si tal conjunt és fitat superiorment (inferiorment). En cas afirmatiu, trobeu-ne el suprem (ínfim).

- b) (2 punts) Representeu gràficament les corbes $y = x^2 - 2x + 1$ i $y = |x|$. Calculeu l'àrea de la regió del primer quadrant limitada per les dues corbes.

- 3 a) (1 punt) Justifiqueu per què podem afirmar que l'equació:

$$x \ln(x) = 10$$

té solució a l'interval $[5, 6]$.

- b) (2 punts) Calculeu, amb un error menor que 0.05, una aproximació de la solució de

$$x \ln(x) = 10$$

a l'interval $[5, 6]$.