



---

---

## Prova d'accés a la Universitat 2006

---

---

### Majors de 25 anys

#### Matemàtiques Aplicades a les Ciències Socials

#### Model 1

---

---

Contestau de manera clara i raonada **quatre dels cinc** exercicis proposats.

1) Un rectangle té 100 m de perímetre. Escriviu la funció que dona l'àrea d'aquest rectangle en funció de la seva base  $x$ . (2.5 punts)

2) Un ramader ha d'elaborar un pinso a partir de dos ingredients nutritius:  $A$  i  $B$ . Els mínims que necessita són 30 unitats de  $A$  i 32 unitats de  $B$ . En el mercat es venen sacs de dues marques que contenen  $A$  i  $B$ , els continguts i preus dels quals es donen a la taula següent:

marca	unitats de $A$	unitats de $B$	preu del sac
I	3	1	6 €
II	1	4	8 €

Quants sacs de cada marca ha de comprar el ramader per elaborar aquest pinso amb el mínim cost? (2.5 punts)

3) El benefici en euros de la fabricació de  $x$  unitats diàries d'un determinat producte és  $-15x^2 + 1500x - 10500$ .

a) Calculeu el nombre d'unitats diàries que s'han de fabricar d'aquest producte per tal d'obtenir un benefici màxim. (2 punts)

b) Quin és aquest benefici màxim? (0.5 punts)

4) En una determinada ciutat, el 30% dels habitants parla alemany, el 45% té cotxe, i el 20% parla alemany i té cotxe. Calculeu la probabilitat que, en elegir un habitant d'aquesta ciutat a l'atzar, ni parli alemany ni tingui cotxe. (2.5 punts)

5) De la següent distribució de freqüències, on  $a$  és una incògnita, se sap que la mitjana és 4.5.

$x_i$	2	4	$a$	7
$f_i$	1	2	2	1

a) Calculeu el valor de  $a$ . (1.5 punts)

b) Calculeu la desviació típica. (1 punt)