

### Exercici 3

Una empresa produeix dos tipus de peces, de ferro i d'acer. El 60 % de la producció total correspon a peces de ferro i la resta són d'acer. Sabem que el 95 % de les peces de ferro produïdes no tenen cap defecte, mentre que el 3 % de les peces d'acer són defectuoses.

**a)** Si agafem una peça a l'atzar, quina és la probabilitat que sigui defectuosa?

[0,75 punts]

**b)** L'empresa aviat diversificarà la producció i començarà a produir també peces de titani, que es vendran en paquets de 5. Si la probabilitat que una peça de titani sigui defectuosa és un valor desconegut  $p$ , i cada peça és defectuosa independentment de les altres, comproveu que l'expressió que ens dona la probabilitat que en un paquet de 5 peces n'hi hagi exactament 4 de defectuoses (en funció de  $p$ ) és  $f(p) = 5(p^4 - p^5)$ .

[0,75 punts]

- c) Considereu la funció  $f(p)$  de l'apartat anterior. Determineu el valor màxim que pren  $f(p)$  quan  $p \geq 0$ .  
[1 punt]

FORMACIOMIRO.COM  
PART D'UN EXAMEN OFICIAL