

### Modele de subiecte de examen - Inteligență artificială

1. Fiind dată mulțimea de antrenare  $S = \{([0.2, 0.6], -1), ([0.1, 0.8], -1), ([-0.8, -0.5], 1), ([0.4, 0.4], -1), ([-0.7, -0.2], 1), ([0.8, 0.4], -1)\}$  și mulțimea de exemple de testare  $T = \{([0.6, -0.1], 1), ([-0.3, -0.1], 1), ([0.2, 0.7], -1), ([0.9, 0.5], -1), ([-0.5, -0.2], 1)\}$ , scrieți regulile și aplicați algoritmul coborârii pe gradient pentru două epoci pornind de la ponderile  $w = [-1, 1]$  și  $b = 0$ , pentru a optimiza ponderile perceptronului Widrow-Hoff. Care este eroarea de clasificare a perceptronului pentru mulțimea de testare dată?
2. Fiind dat hiperplanul de decizie al unui clasificator liniar specificat prin ponderile  $w = [1, -1, 0]$  și  $b = -1$ , să se specifice un set de antrenare format din 4 exemple etichetate cu 1 și -1 (cel puțin un exemplu din fiecare clasă) care ar putea să conducă la hiperplanul specificat, în urma procesului de antrenare, a.î. eroarea de clasificare pe setul de antrenare să fie 0. Verificați.