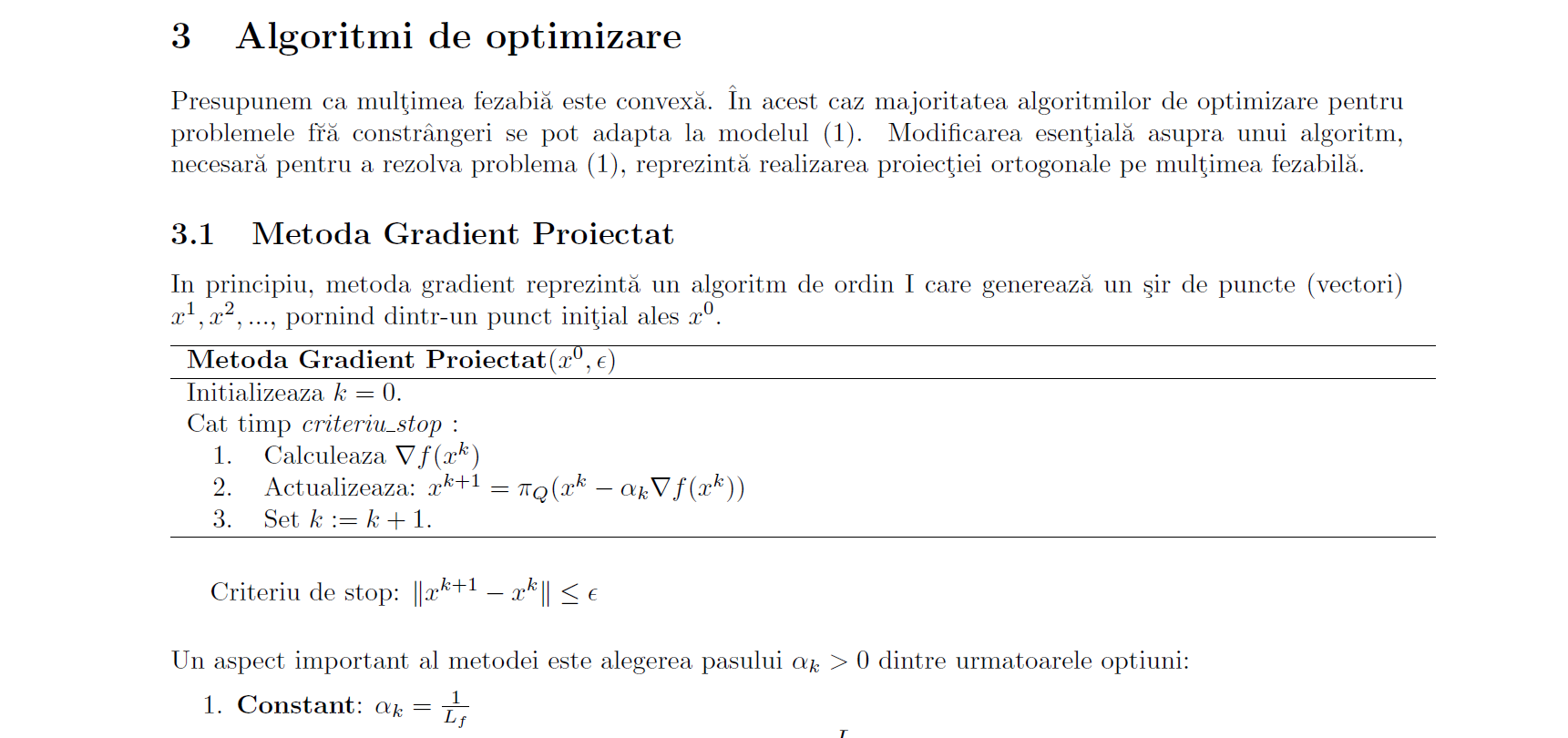
Temă 3 – Exercițiul 1

Problemă optimizare constrânsă: ; s.l. (mulțime fezabilă în care se realizează căutarea). Pas constant = 1.



O problemă de optimizare este convexă dacă funcția obiectiv este convexă și mulțimea fezabilă este convexă. Putem demonstra ușor că funcția este convexă, folosind matricea Hessiană:

trebuie să fie pozitiv semidefinită, adică și ;

deci pentru ca f(x) să fie convexă (reiese imediat că f este dublu diferențiabilă).

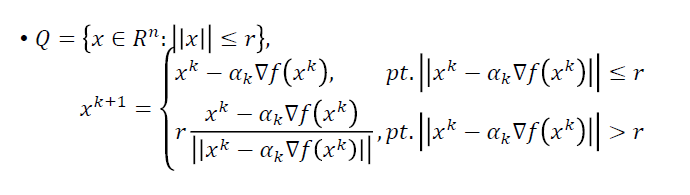
* Avem (pas constant) și

a)

k = 0; ;

k = 1;

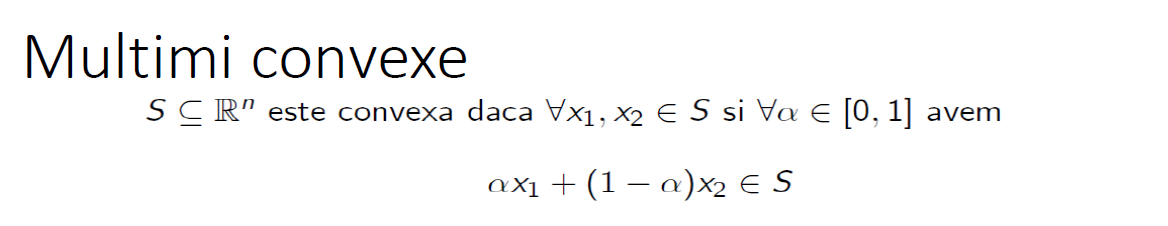
b)



k = 0; ;

k = 1; ;

c) Este problemă convexă când ?



Fie

nu este convexă.

Resurse: Seminar 3, Curs, [Dot Product](https://en.m.wikipedia.org/wiki/Dot_product?fbclid=IwAR2mzOQ2FwEI90wBjILHP9ApS8LO9kTom0fZ1tWEePHhlADzByb9wFukn2Y) (Subpunct a)