

2.

a) fie  $V$  lista perechilor  $(val(i), prob(i))$   
 Cromozomul  $X$  va fi format din  $len(V)$  alele,  
~~repre~~ cea de la poz.  $i$  reprezentând dacă am  
 ales sau nu obiectul  $i$ .

De ex:  $V = ((4, 4/5), (6, 3/5), (3, 4/5))$

$X = 101 \Rightarrow$  am ales  $V[0]$  și  $V[2]$ .

b) Funcția de fitness:

- Calculez valoarea și prob. configurației

- ~~Dacă  $prob < P$  dat,  $fitness = 0$ , și dăm~~  
~~discard.~~

~~Altfel,~~

- Vreau val maximă și probabilitatea minimă  $P$ .

avem

~~funcția~~  $f(val, prob) =$

if  $(prob - P) \geq 0$ : // am depășit  $P$ , vreau suma cât mai  
 mare.  
 return val

else:

return ~~val~~ prob // nu am depășit  $P$ , vreau prob  
 cât mai mare.

fitness  $\rightarrow$  maximizarea funcției  $f$ .

Cum valorile sunt nr. întregi, și prob nr. subunitare, de îndată ce  
 $prob - P \geq 0$  el va maximiza suma valorilor. Altfel, maximizez probabilit.

$$3. A = (1, 2, 4)$$

$$B = (1, 2, 8)$$

$$C = (1, 2, 12)$$

$$\pi(A, C, B) < 0 \Rightarrow \vec{AC} = k \cdot \vec{CB}, k < 0$$

$\Rightarrow C$  se află între  ~~$A$  și  $B$~~ .

$$\vec{AC} = (1, 2, 6) - (1, 2, 4) = (0, 0, 2)$$

$$\vec{CB} = (1, 2, 8)$$

$$\vec{AC} = (1, 2, 12) - (1, 2, 4) = (0, 0, 8)$$

$$\vec{CB} = (1, 2, 8) - (1, 2, 12) = (0, 0, -4)$$

$$\vec{AC} = k \cdot \vec{CB} \Leftrightarrow (0, 0, 8) = k \cdot (0, 0, -4) \Leftrightarrow 2(0, 0, 4) = -k(0, 0, 4)$$

$$\Leftrightarrow 2 = -k \Leftrightarrow \boxed{k = -2 < 0}$$

$$n_t = 2n - k - 2, \quad n_m = 3n - k - 3$$
$$\Rightarrow g = 2 \cdot 7 - k - 2$$

$$11 = 14 - x$$

$-3 = -k \Rightarrow k = 3$  pt pe frontiera acoperirii convexe

$$n_m = 3 \cdot 9 - 3 - 3 = 27 - 6 = 21 \quad n_m = 3 \cdot 7 - 3 - 3 = 21 - 6 = 15$$

Pentru  $M \setminus \{G\}$

$$n_t = 5, n = 46.$$

$$u_t = 2u - k - 2$$

$$5 = 2 \cdot 6 - 10 - 2$$

$$5 = 10 - k$$

$-5 = -k \Rightarrow k = 5$  pct pe frontiera acoperirii convexe.

$$u_m = 3 \cdot 6 - 5 - 3 = 18 - 8 = 10$$

$\Rightarrow$  Punkt  $P = (0,0)$

$$B = \cancel{(0, 9)} (9, 0)$$

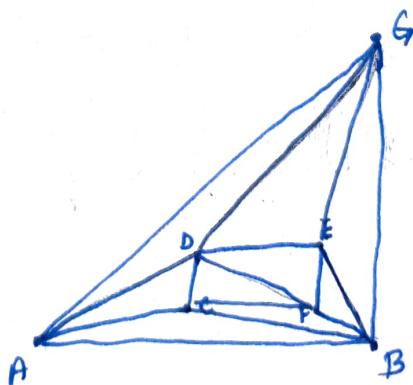
$$C = (5, 1)$$

$$b = (5, 3)$$

$$E = (2, 3)$$

$$F = (2, 1)$$

$$G = (9, 6)$$



~~14 5 Feb~~

~~M - {G} 5 fete~~

pour M :  $n - m + f = 2 \Rightarrow 7 - 15 + F = 2$

$$\Rightarrow F = 10$$

penton  $M(\{G\})$ :  $F=6$ .

7.

$$S: A: x - y - 5 \leq 0$$

$$B: x + y - 10 \leq 0$$

$$C: -3x + y + 1 \leq 0$$

$$D: x + y - 20 \leq 0$$

$$E: x - y - 10 \leq 0.$$

$$F: x - y - 15 \leq 0.$$

A, E, F superior

B, C, D inferior

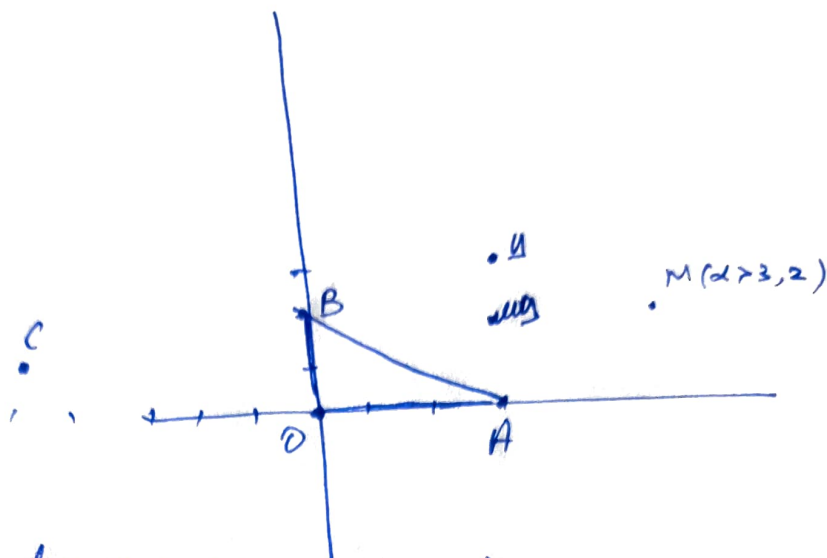
pesen je geometria.

6.

$$C = (-5, 1)$$

$$D = (3, 3)$$

$$M = (\alpha, 2)$$



I  $\alpha > 3 \Rightarrow 5$  punte (A, M, D, C, O).

II  $-1.5 \leq \alpha \leq 3$ ,  $\Rightarrow 4$  punte (A, D, C, O)

$$\frac{-5+2}{2} = -1.5$$

III  $\alpha < -1.5 \Rightarrow 5$  punte (A, M, D, C, O)

#.

a)  $A(3,4)$

$B(1,2)$

$C(2,2)$

$D(3,0)$

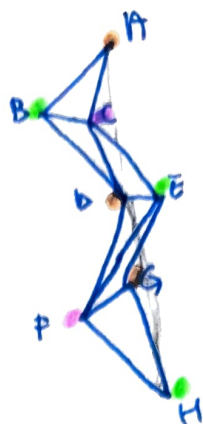
$E(4,0)$

$F(2,-3)$

$G(3,-2)$

~~$H(4,-5)$~~

$H(7,-5)$



1) -monoton, 2 drumuri de nes în jos:  $A \rightarrow B \rightarrow D \rightarrow F \rightarrow H$   
 $A \rightarrow C \rightarrow E \rightarrow G \rightarrow H$ .

$B, F$  convex neprincipal

$C, G$  concav

b) Am triangulat și facut 3-colorare.

      $\rightarrow 3$

      $\rightarrow 2$

      $\rightarrow 3$

$\Rightarrow$  amplasare posibilă în  $C, F$ .



- ☒ A:  $x - y - 5 \leq 0$
  - ☒ B:  $x + y - 10 \leq 0$
  - ☒ C:  $-3x + y + 1 \leq 0$
  - ☒ D:  $x + y - 20 \leq 0$
  - ☒ E:  $x - y - 10 \leq 0$
  - ☒ F:  $x - y - 15 \leq 0$
- + Input...

