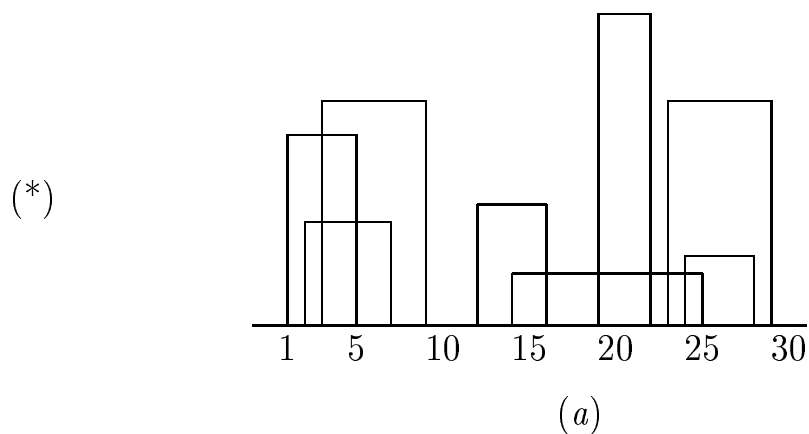
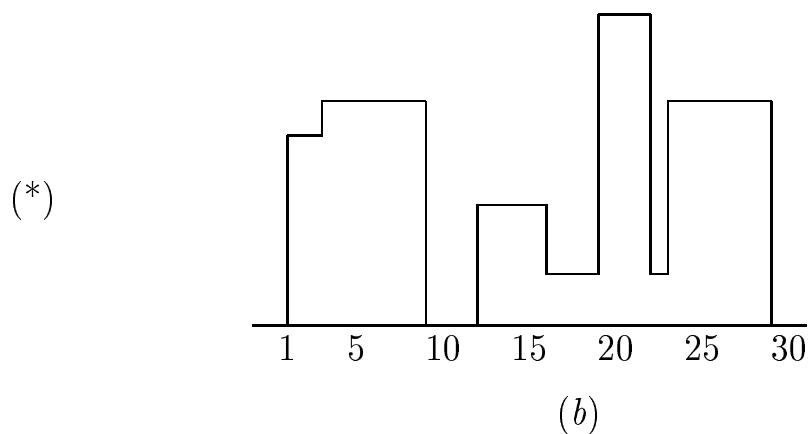


### Opgave 33

Følgende tegning (der består af et antal rektangler) kan opfattes som repræsenterende bygninger i en by.



Byens *silhuet* repræsenteres af følgende tegning



Opgaven går ud på at skrive en del-og-kombiner algoritme, der læser en følge af elementer af formen  $(l_i, h_i, r_i)$ , som hver angiver et rektangel, hvis venstre (højre) side har  $x$ -koordinat  $l_i$  ( $r_i$ ), og hvis højde er  $h_i$ . “Byen” (\*) repræsenteres således af følgende data

(1,11,5) (2,6,7) (3,13,9) (12,7,16) (14,3,25) (19,18,22) (23,13,29)  
(24,4,28)

Algoritmen skal producere en liste af tal af formen

(\*\*\*)  $(x_0, h_1, x_1, h_2, \dots, x_{i-1}, h_i, x_i, \dots, h_n, x_n)$

hvor  $x$ 'erne er voksende og  $h_i$  angiver siluethøjden mellem  $x_{i-1}$  og  $x_i$ . (\*\*\*) repræsenteres således af følgende liste

(1,11,3,13,9,0,12,7,16,3,19,18,22,3,23,13,29)

- a) Antag, at der er givet en silhuet af formen (\*\*\*) samt en bygning  $(l, h, r)$ . Hvordan opdateres silhuetten til også at omfatte denne bygning?
- b) Udvid svaret på a) til at vise hvordan man kombinerer to silhuetter.
- c) Skriv del-og-kombiner algoritmen for hele problemet og angiv dens udførelsestid.