

Station 4 - Optimisation linéaire

#1. Marie enseigne des leçons de piano à des enfants et des adultes. Elle veut enseigner à au plus 12 personnes. Pour les adultes, les leçons durent 60 minutes et, pour les enfants 30 minutes. Elle veut consacrer 600 minutes ou moins par semaine à cette activité. Elle désire également que le nombre d'adultes soit égal ou supérieur au nombre d'enfants. Elle demande 12\$ la leçon à un adulte et 8\$ la leçon à un enfant. **Quel est le nombre d'heures pour les adultes et celui pour les enfants afin qu'elle réalise un revenu maximal?**

x : # leçons d'enfants
 y : # leçons d'adultes

revenu = $8x + 12y$
 $(4, 8) \rightarrow 128 \$$
 $(0, 0) \rightarrow 0 \$$

$$x + y \leq 12 \rightarrow y \leq -x + 12$$

$$30x + 60y \leq 600 \rightarrow y \leq -\frac{1}{2}x + 10$$

$$y \geq x$$

$(6, 6) \rightarrow 8(6) + 12(6) = 120 \$$
 $(0, 10) \rightarrow 8(0) + 12(10) = 120 \$$

8h pour Adulte et
 4h pour enfant
 \Rightarrow Revenu
 Max.

