



## DEVOIR SUR LES INÉQUATIONS DU 1<sup>er</sup> DEGRÉ



Dans le cadre de la démarche « Qualité », un garage propose deux options de services à sa clientèle :

1<sup>ère</sup> option : effectuer un pré-contrôle technique,

2<sup>e</sup> option : effectuer un bilan technique complet avant remise des clés.

À cette fin, M. Legrand, patron du garage, a embauché un agent spécialisé dans la démarche « Qualité ».

- Le pré-contrôle technique d'un véhicule mobilise le pont élévateur du garage pendant 15 min et nécessite la présence de l'agent pendant 15 min.

- Le bilan technique complet d'un véhicule avant remise des clés mobilise le pont élévateur du garage pendant 20 min et nécessite la présence de l'agent pendant 40 min.

L'agent « Qualité » est présent 7 h par jour.

Le pont élévateur est disponible pour cette démarche « Qualité » pendant 5 h par jour.

1) Il y a 7 véhicules en pré-contrôle technique et 5 véhicules en bilan technique complet. Calculer, en minutes, le temps d'utilisation du pont élévateur et le temps de travail de l'agent « Qualité ».

2) On appelle  $x$  le nombre de véhicules pour un pré-contrôle technique par jour (1<sup>ère</sup> option).  
On appelle  $y$  le nombre de véhicules nécessitant un bilan technique complet (2<sup>e</sup> option).

a) Compléter le tableau de contraintes ci-dessous

	Pré-contrôle technique	Bilan technique complet	Maximum/jour (en min)
Temps d'utilisation du pont élévateur			
Temps de travail de l'agent « Qualité »			

b) Montrer que les contraintes se traduisent par le système d'inéquations :

$$\begin{cases} 3x + 4y \leq 60 \\ 3x + 8y \leq 84 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

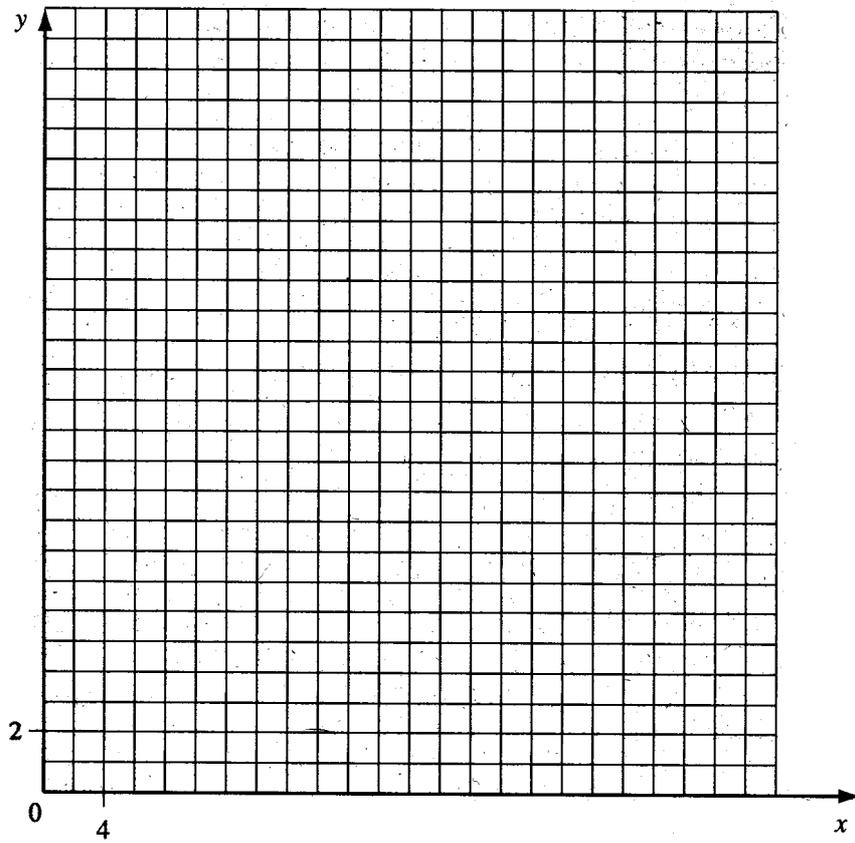
c) Tracer, dans le repère situé ci-après :

- la droite (D<sub>1</sub>) d'équation  $3x + 4y = 60$ ,

- la droite (D<sub>2</sub>) d'équation  $3x + 8y = 84$ .



d) Résoudre graphiquement le système d'inéquations établi en question b), en hachurant pour chacune des inéquations la région du plan qui ne convient pas.



*(D'après sujet de Bac Pro Maintenance Automobile Session juin 2003)*