

Système d'inéquations Devoir surveillé

Un artisan fabrique deux types de sièges : un fauteuil A peu sculpté, mais recouvert de tissu brodé et un fauteuil B très travaillé et recouvert de tissu uni.

- Pour fabriquer un fauteuil A, il a besoin de 8 heures de travail et de 120 € de fournitures.
- Pour fabriquer un fauteuil B, il a besoin de 12 heures de travail et de 50 € de fournitures.

Cet artisan ne veut pas travailler plus de 300 heures par mois et souhaite ne pas dépenser mensuellement plus de 4 000 € de fournitures.

1. En prenant x comme nombre de fauteuils A et y comme nombre de fauteuils B, écrire un système d'inéquations correspondant au problème que se pose l'artisan.
2. Montrer que ce système correspond à celui donné ci-dessous.

$$\begin{cases} x > 0 \\ y > 0 \\ 2x + 3y \leq 75 \\ 12x + 5y \leq 400 \end{cases}$$

3. Résoudre graphiquement ce système d'inéquations dans un repère orthogonal.
(Prendre 1 cm pour 5 unités en abscisse et 1 cm pour 10 unités en ordonnée)
4. Deux clients passent commande chez cet artisan, avec un délai de livraison d'un mois.

- Le premier souhaite avoir 20 fauteuils de type A et 15 de type B
- Le second demande 25 fauteuils de type A et 8 de type B

Représenter graphiquement par un point la demande de chaque client (M pour le 1^{er} et N pour le 2nd) et déterminer lequel de ces deux clients pourra recevoir sa livraison à la date prévue.