Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Ameublement, veuillez visiter :
bpameublement.fr/annales-sujets-et-corriges

**Exercice 1** **(7 points)**

Une entreprise doit recouvrir deux types (M et N) de sièges.
Elle utilise deux tissus différents : l'un avec des motifs pour l'assise et le dossier, l'autre uni pour les côtés et le bas.

- Le siège de type M nécessite 6 $m^2$ de tissu à motif et 2 $m^2$ de tissu uni.
- Le siège de type N nécessite 3 $m^2$ de tissu à motif et 8 $m^2$ de tissu uni.

On appelle $x$ le nombre de sièges de type M et $y$ le nombre de sièges de type N.
L'entreprise dispose de 600 $m^2$ de tissu à motif et 400 $m^2$ de tissu uni.
Il y a donc un problème de contraintes qui peut se résoudre par étapes successives.

**1.** Compléter à l'aide des données de l'énoncé le tableau des revêtements fourni en annexe 1.

**2.**

2.1 Démontrer que la contrainte imposée par le tissu à motif se traduit par l'inéquation :
$6x + 3y \leqslant 600$.

2.2 Le but est de tracer la droite $D_1$ d'équation : $6x + 3y = 600$.
Montrer qu'elle peut s'écrire sous la forme $y = -2x + 200$.

2.3 Compléter le tableau des valeurs situé en annexe 1.

2.4 A l'aide de ces valeurs tracer la droite $D_1$ dans le plan rapporté au repère de l'annexe 1.

**3.**

3.1 Montrer que la contrainte imposée par le tissu uni se traduit par l'inéquation :
$2x + 8y \leqslant 400$

Le but est de tracer la droite $D_2$ d'équation : $2x + 8y = 400$.

3.2 Montrer qu'elle peut se mettre sous la forme $y = -0{,}25x + 50$.

3.3 Vérifier que les point B (0 ; 50) et C (100 ; 25) appartiennent à cette droite $D_2$.

3.4 Tracer la droite $D_2$ dans un plan rapporté au repère de l'annexe 1.

**4.** Le point I est l'intersection de D1 et D2.

4.1 Placer le point I. Après une lecture graphique proposer les coordonnées de I.

4.2 Les coordonnées de ce point représentent la production optimale, c'est à dire le nombre maximum de sièges de type M et de sièges de type N que l'on peut fabriquer avec la totalité du stock de tissu.
Ecrire le nombre de maximum de sièges de type N que l'on peut fabriquer avec le stock de tissu.

**5.** Le point A a pour coordonnées (100 ; 0) et le point B (0 ; 50). Placer les points A et B.
L'aire du quadrilatère OAIB correspond aux quantités de production possibles, compte tenu des contraintes imposées.

5.1 Hachurer l'aire du quadrilatère OAIB.

5.2 En utilisant la construction précédente justifier par une phrase l'affirmation suivante : " il est possible de recouvrir 70 sièges de type M et 20 sièges de type N."

5.3 Est-il possible de recouvrir 50 sièges de type M et 45 sièges de type N ? En utilisant le graphique, justifier la réponse par une phrase.

**Exercice 2** **(8 points)**

**1.** Soit en annexe 2 un trapèze ABCD tel que :

AB = 7 cm BC = 10 cm CD = 17,5 cm DA = 6,5 cm

Toutes les constructions seront faites sur cette annexe 2.

1.1 Dans le trapèze ABCD comment appelle-t-on [AB] et [CD].

1.2 La parallèle à la droite (BC) passant par A coupe le segment [DC] en K. Placer le point K.

1.3 Quelle est la nature du quadrilatère ABCK ?

1.4 Déterminer les longueurs KC et AK. Justifier les réponses.

1.5 Calculer la longueur DK.

**2.**

2.1 Tracer la droite passant par le point A et perpendiculaire à la droite (DC) ; elle coupe la droite (DC) au point I. Placer le point I.

2.2 Tracer la droite passant par le point B et perpendiculaire à la droite (DC) ; elle coupe la droite (DC) au point J. Placer le point J.

2.3 Quelle est la nature du quadrilatère ABJI ?

2.4 Le but de ces questions est de déterminer DI et JC. On pose $x$ = DI et $y$ = JC. Calculer $x + y$.

2.5 En appliquant le théorème de Pythagore au triangle ADI rectangle en I, montrer que : $AI^2 = 42{,}25 - x^2$.

2.6 Montrer que $BJ^2 = 100 - y^2$

**3.** Sachant que AI = BJ et à l'aide des résultats précédents montrer que $y - x = 5{,}5$.

**4.**

4.1 Résoudre le système suivant : $\begin{cases} x + y = 10{,}5 \\ y - x = 5{,}5 \end{cases}$.

4.2 En déduire les longueurs DI et JC.

**5.**

5.1 Sachant que AI = 6 cm et BJ = 6 cm, calculer l'angle $\widehat{ADI}$ (écrire le résultat arrondi au degré).

5.2 Montrer que l'angle $\widehat{BCJ}$ vaut 36,9° (écrire le résultat arrondi au dixième de degré).

**6.**

6.1 Les droite (AD) et (BC) sont sécantes en L.
Tracer ces droites et placer le point L.

6.2 Dans le triangle LDC, montrer que la droite (AB) et parallèle à la droite (DC).

6.3 En appliquant la propriété de Thalès dans le triangle LDC, calculer AL.

6.4 Vérifier que CL $\simeq$ 16,6 cm.

**Exercice 3** **(5 points)**

Pour la fabrication de double-rideaux, un tapissier effectue trois achats successifs :

- dans un premier magasin de tissus, il dépense les $\frac{3}{7}$ de son avoir initial ;
- dans un second magasin, il dépense les $\frac{2}{5}$ de ce qui lui reste ;
- puis, il achète pour 312 € de passementerie.

Il lui reste alors 144 €.

L'objectif est de déterminer son avoir initial noté $x$.

**1.** Exprimer en fonction de $x$ la dépense effectuée dans le 1er magasin.

**2.** Montrer que $\frac{4}{7}x$ représente la somme restante après le 1er achat.

**3.** Montrer que la somme dépensée dans le second magasin peut s'écrire $\frac{2}{5}\times\frac{4}{7}x$.

**4.** Montrer que l'avoir initial x vérifie l'équation :
$\frac{3}{7}x+\frac{2}{5}\times\frac{4}{7}x+312+144=x$

**5.** Résoudre l'équation précédente.

**6.** Conclure par une phrase.

## ANNEXE 1 (à rendre avec la copie)

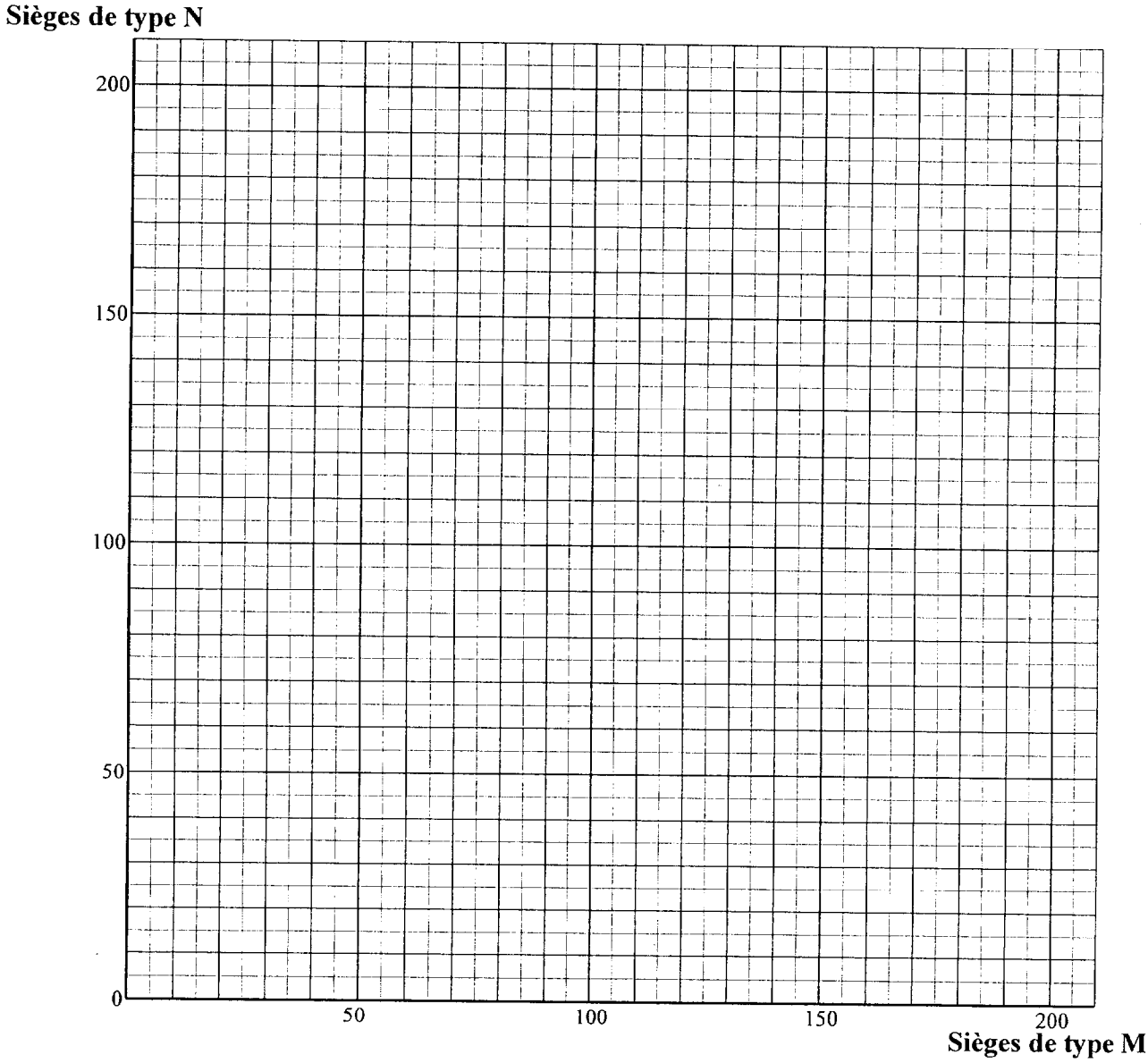
### Tableau des revêtements

| | Quantité | Tissu à motifs (en m2) | Tissu uni (en m2) |
|---|---|---|---|
| **Type M** | $x$ | | |
| **Type N** | $y$ | | |

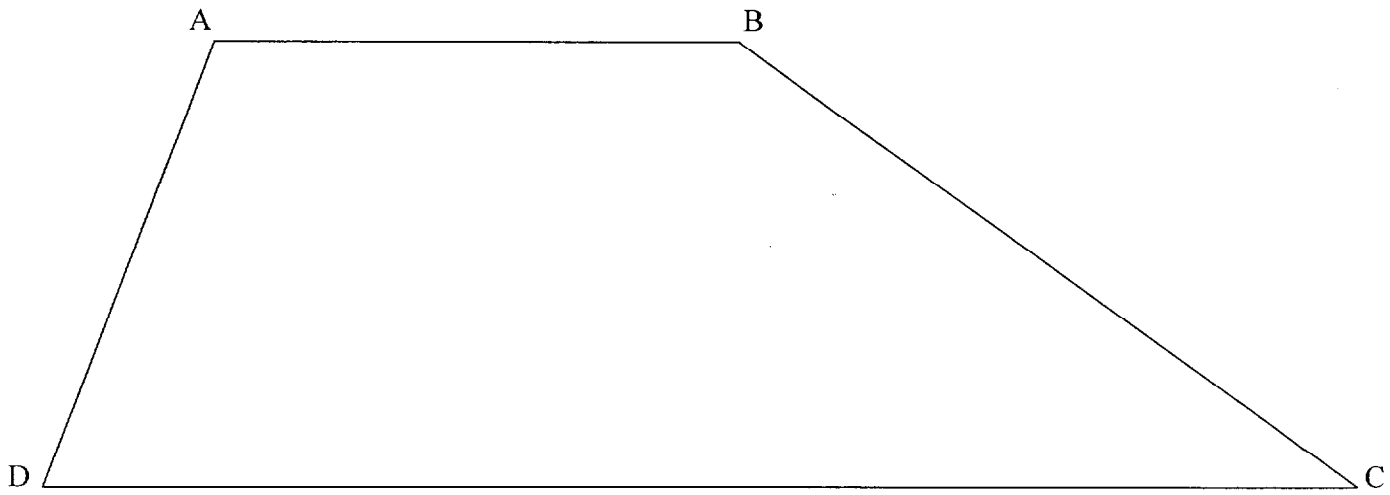
### Tableau des valeurs

| | | | |
|---|---|---|---|
| $x$ | 0 | | 100 |
| $y$ | | 80 | 0 |

### Représentation graphique



**ANNEXE 2 (à rendre avec la copie)**



Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.