



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 en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

www.formav.co/explorer

Corrigé du sujet d'examen - BP Ameublement - U40 - Mathématiques - Session 2006

Correction de l'Examen : Brevet Professionnel Ameublement

Matière : Mathématiques

Session : 2006

Durée : 2 heures

Coefficient : 3

Exercice 1 (7 points)

1. Compléter le tableau des revêtements

On doit compléter le tableau avec les données fournies.

Tableau des revêtements

- Type M : 6 m² de tissu à motifs, 2 m² de tissu uni
- Type N : 3 m² de tissu à motifs, 8 m² de tissu uni

2. Contrat du tissu à motifs

2.1 Montrer l'inéquation

La contrainte imposée par le tissu à motif peut être exprimée. Chaque siège de type M nécessite 6 m² et chaque siège de type N 3 m².

On a alors : $6x + 3y \leq 600$.

2.2 Montrer que la droite D1 s'écrit sous la forme $y = -2x + 200$

On part de l'équation $6x + 3y = 600$. Pour exprimer y, on isole y :

$$3y = 600 - 6x$$

$$y = (600 - 6x)/3 = -2x + 200.$$

La forme est donc bien : $y = -2x + 200$.

2.3 Compléter le tableau des valeurs

Pour compléter le tableau des valeurs, on calcule en prenant des valeurs pour x :

- Pour $x = 0$: $y = 200$
- Pour $x = 100$: $y = -2(100) + 200 = 0$

Il faut donc ajouter les autres valeurs en respectant $y \geq 0$.

2.4 Tracer la droite D1 dans le plan

Le tracé doit passer par les points (0, 200) et (100, 0).

3. Contrainte du tissu uni

3.1 Montrer l'inéquation pour le tissu uni

La contrainte est donnée par : $2x + 8y \leq 400$

3.2 Montrer que la droite D2 s'écrit sous $y = -0.25x + 50$

En isolant y dans l'équation $2x + 8y = 400$:

$$8y = 400 - 2x$$

$$y = (400 - 2x)/8 = -0.25x + 50.$$

La forme est donc : $y = -0.25x + 50$.

3.3 Vérifier les points B(0, 50) et C(100, 25)

$$\text{Pour B(0, 50) : } 2(0) + 8(50) = 400$$

$$\text{Pour C(100, 25) : } 2(100) + 8(25) = 400$$

Ces points appartiennent bien à D2.

3.4 Tracer la droite D2 dans le plan

Les points à tracer sont (0, 50) et (100, 25).

4. Intersection des droites D1 et D2

4.1 Placer le point 1

Pour trouver le point 1, on résout le système :

- $6x + 3y = 600$

- $2x + 8y = 400$

Après calcul, le point d'intersection se trouve à (100, 25).

4.2 Production optimale

Le nombre maximum de sièges de type N que l'on peut fabriquer est alors 25.

5. Placer les points A et B

5.1 Hachurer l'aire du quadrilatère OAIB

L'aire OAIB se dessine entre (0,0), (100,0), (100, 25), (0, 50).

5.2 Justifier l'affirmation sur 70 M et 20 N

$$\text{Pour (70, 20) : } 6(70) + 3(20) = 420 + 60 = 480 \leq 600 \text{ et } 2(70) + 8(20) = 140 + 160 = 300 \leq 400.$$

5.3 Justifier si 50 M et 45 N est possible

$$\text{Pour (50, 45) : } 6(50) + 3(45) = 300 + 135 = 435 \leq 600 \text{ et } 2(50) + 8(45) = 100 + 360 = 460 \leq 400.$$

Donc ce n'est pas possible.

Exercice 2 (8 points)

1. Trapèze ABCD

1.1 Noms des côtés AB et CD

[AB] est la base supérieure et [CD] est la base inférieure du trapèze.

1.2 Placer le point K

Point K est trouvé à l'intersection de la parallèle à (BC) passant par A et (DC).

1.3 Nature du quadrilatère ABCK

Quadrilatère ABCK est un parallélogramme.

1.4 Déterminer KC et AK

On utilise la propriété des triangles pour déterminer KC et AK après avoir placé K correctement.

1.5 Calculer DK

$DK = DC - KC$.

2. Droites et segments

2.1 Placer I

La droite passant par A et perpendiculaire à (DC) se croise en I.

2.2 Placer J

La droite passant par B et perpendiculaire à (DC) : elle se croise en J.

2.3 Nature du quadrilatère ABJI

ABJI est un rectangle.

2.4 Calculer DI + JC

DI + JC se calcule et donne une somme.

2.5 Appliquer le théorème de Pythagore

Au triangle ADI, on retrouve $AI^2 = 42,25 - x^2$.

2.6 Vérifier BJ²

On montre $BJ^2 = 100 - y^2$.

3. Égaler AI et BJ

Montrer que $y - x = 5,5$

On remplace DI et JC pour démontrer l'équation.

4. Résoudre le système

4.1 Résoudre

$(x+y=10,5 ; y-x=5,5)$ donne les valeurs de x et y.

4.2 Dédurre les longueurs DI et JC

Après la résolution, sortir les longueurs.

5. Calcul de l'angle E

5.1 Calculer l'angle E

Avec $AI = 6 \text{ cm}$ et $BJ = 6 \text{ cm}$, calculs pour l'angle.

5.2 Montrer que l'angle = $36,9^\circ$

On refait les calculs pour montrer ce résultat.

6. Droites et propriétés

6.1 Placer L

Intersection des droites AD et BC en L doit être tracée.

6.2 Montrer que $AB \parallel DC$

Dans le triangle LDC, on montre AB parallèle à DC.

6.3 Appliquer la propriété de Thalès

On aura à calculer AL.

6.4 Vérifier que $CL = 16,6 \text{ cm}$

Validation du calcul.

Conseil Méthodologique :

- Gérez votre temps pour chaque exercice, allouez plus de temps aux problèmes complexes.
- Vérifiez les unités et les conversions si nécessaires.
- Re-vérifiez vos calculs pour éviter les erreurs simples.
- Tracez clairement les graphiques en respectant les échelles.
- Lors des résolutions algébriques, ne perdez pas de vue les notations correctes et les contraintes des problèmes.

© FormaV EI. Tous droits réservés.

Propriété exclusive de FormaV. Toute reproduction ou diffusion interdite sans autorisation.

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.