



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 - Bac Pro TMA - E2 - Technologie - Session 2017

Correction de l'épreuve E2 - Technologie

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

Diplôme : Technicien – Menuisier – Agenceur

Sous-épreuve : E21 – Analyse technique d'un ouvrage

Session : 2017

Durée : 4 heures

Coefficient : 3

| Correction des exercices

RESSOURCES POUR FAUX PLAFOND

Dans cette partie, nous devons analyser la répartition des panneaux pour un plafond acoustique.

Question 1 : Répartition des panneaux

Rappeler la consigne : Déterminer la disposition des panneaux en fonction de leur nombre.

- **Démarche :** - Si le nombre de panneaux est pair : disposer les panneaux de manière symétrique de chaque côté des axes de la pièce. - Si le nombre de panneaux est impair : les disposer alignés avec les axes du panneau et les axes de la pièce. - Les dalles de rives doivent avoir une largeur supérieure à la moitié d'un panneau.

Réponse : La disposition des panneaux dépend de leur nombre (pair ou impair) et la largeur des dalles de rives doit être ajustée.

RDM (Résistance des Matériaux)

Cette partie traite des propriétés physiques et mécaniques du pin sylvestre utilisé pour les lames.

Question 2 : Propriétés et charges

Rappel de l'énoncé : Analyser les propriétés physiques du matériau et effectuer des calculs concernant sa résistance.

- **Démarche :** - Masse volumique : 530 kg/m^3 - Module d'élasticité en flexion : 11900 MPa - Charge uniformément répartie : $2,5 \text{ kN/m}^2$. - Pour connaître la charge d'exploitation (N/mm^2), multiplier par la largeur de la lame.

Réponse : Ces données permettent de calculer les caractéristiques de résistance du matériau en fonction des dimensions des lames et de leur charge.

Calcul du moment d'inertie

Rappel de l'énoncé : Calculer le moment d'inertie (noté I) selon la formule appropriée pour une section rectangulaire.

- **Démarche :** - La formule générale pour un rectangle est : $I = \frac{b \cdot h^3}{12}$, où b est la largeur et h la hauteur de la section. - Exemple hypothétique : si $b = 0,1 \text{ m}$ et $h = 0,02 \text{ m}$

$$I = 0.1 \cdot (0.02)^{3/12} = 6,67 \cdot 10^{-6} \text{ m}^4$$

Réponse : Moment d'inertie calculé : $6,67 \cdot 10^{-6} \text{ m}^4$ (données à vérifier avec les dimensions exactes).

Calcul de la flèche instantanée

Rappel de l'énoncé : Calcul de la flèche instantanée d'une poutre sous charge.

- **Démarche :** - Formule de la flèche : $\delta = 5 \cdot W \cdot l^4 / (384 \cdot E \cdot I)$ - Avec W la charge totale, l la portée (ex : 3 m), E le module d'élasticité, et I le moment d'inertie calculé. - Hypothèse de charge : $W = 2.5 \text{ kN/m} \times \text{longueur}$.

Réponse : La flèche instantanée et les résultats dépendent des valeurs précises. Puis effectuer les conversions nécessaires (ex. $1 \text{ kN} = 1000 \text{ N}$).

NORME POUR BALUSTRADE ET NOMENCLATURE DU MEUBLE

Cette section présente les normes de sécurité pour les balustrades.

Question 3 : Dimensionnement des balustrades

Rappeler la consigne : Déterminer les dimensions minimales pour la balustrade.

- **Démarche :** - Les balustrades doivent respecter une hauteur minimum selon les recommandations (ex : 1 m de hauteur). - Évaluer les matériaux et les fixations pour assurer la sécurité.

Réponse : La balustrade doit avoir une hauteur de 1m minimum et être fabriquée avec des matériaux résistants.

SYSTÈME « 32 » ET DÉFINITION DU TIROIR

Dans cette partie, nous étudions le système de perçage pour tiroirs selon la norme « 32 ».

Question 4 : Calcul de profondeur de caisson

Rappel de l'énoncé : Calculer la profondeur du caisson en tenant compte des perçages.

- **Démarche :** - Exemple donné : profondeur max caisson = 400 mm; N = 10 donc distance entre perçages = 320 mm. - Ajout de 37 mm de chaque côté du panneau : profondeur réelle = $320 \text{ mm} + 37 \text{ mm} + 37 \text{ mm}$.

Réponse : Profondeur réelle du caisson = $320 + 74 = 394 \text{ mm}$.

Conseils méthodologiques

- **Gestion du temps :** Répartir les 4 heures pour chaque section, ne pas bloquer trop longtemps sur une question.
- **Vérification :** Toujours vérifier les unités lors des conversions.
- **Précision :** Utiliser des formules adaptées pour chaque calcul et bien justifier ses étapes.
- **Présentation :** Bien présenter chaque réponse, formater les calculs et les résultats de manière claire.

- **Normes** : Connaître les normes de sécurité applicables et leur applicabilité dans les constructions.

© **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.