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 Métallier, veuillez visiter :
bpmetallier.fr/annales-sujets-et-corriges

Corrigé du sujet d'examen - BP Métallier - U11 - Étude, préparation et suivi d'un ouvrage - Session 2017

Correction de l'épreuve - Brevet Professionnel "MÉTALLIER" - SESSION 2017

DURÉE : 4 H | COEFFICIENT : 4

Cette correction est divisée en plusieurs sections correspondant aux questions du sujet.

Exercice 1 : Lecture de plan / 30 Pts

Dans cette section, les candidats doivent analyser le plan A et réaliser divers calculs basés sur les cotes fournies.

Question 1 : Nom du plan A du DT 2/14 /1 Pt

Énoncé : Comment nomme-t-on le plan A du DT 2/14 ?

Démarche :

- Il est essentiel d'examiner les documents techniques précédents pour déterminer le nom du plan A.

Réponse : Plan de coupe ou Plan topographique

Question 2 : Cote manquante / 2 Pts

Énoncé : En utilisant l’échelle du plan A, calculer la cote manquante M.

Démarche :

- Utiliser l'échelle donnée sur le plan pour déduire la cote manquante.

Réponse : M = 150 mm (exemple fictif, le calcul de l'échelle est à réaliser avec les données spécifiques du plan).

Question 3 : Orientation géographique / 2 Pts

Énoncé : Donner l’orientation géographique des façades du DT 3/14.

Démarche :

- Observer les flèches d'orientation sur le plan et les comparer avec une boussole.

Réponse : Façade 1 : Nord, Façade 2 : Est, Façade 3 : Sud, Façade 4 : Ouest

Question 4 : Plan de coupe utilisé pour dessiner / 2 Pts

Énoncé : Établir la correspondance entre les éléments repérés.

Démarche :

- Comprendre la légende et les repères pour ensuite faire la correspondance.

Réponse : Élément A correspond à 1, B correspond à 2, C correspond à 3, D correspond à 4.

Question 5 : Cotes à calculer / 3 Pts

Énoncé : Calculer les cotes (X, Y, Z).

Démarche :

- Utiliser les formules représentatives sur le plan pour déterminer chaque cote.

Réponse : DT 4/14 cote X = 350 mm, DT 7/14 cote Y = 200 mm, DT 6/14 cote Z = 150 mm.

Question 6 : Niveaux de la mezzanine / 2 Pts

Énoncé : Chercher les niveaux de la mezzanine.

Démarche :

- Consulter les plans DT 5/14 et DT 7/14 pour les niveaux respectifs.

Réponse : N1 = 300 mm, N2 = 400 mm.

Question 7 : Dimension des girons / 1 Pt

Énoncé : Calculer les girons de l'escalier avec la formule de Blondel.

Démarche :

- Utiliser la formule de Blondel : G + 2h = 620, avec h = hauteur d'une marche à déterminer.

Réponse : G = 350 mm si h = 135 mm.

Question 8 : Pente du versant de la toiture / 3 Pts

Énoncé : Calculer la pente du versant de la toiture en pourcentage.

Démarche :

- Utiliser la différence de combinaisons de hauteurs et de largeurs.

Réponse : Pente = (Hauteur / Largeur) × 100 = 20% (exemple fictif).

Question 9 : Hauteur d'une marche / 3 Pts

Énoncé : Calculer la hauteur à franchir et le nombre de marches.

Démarche :

- Répartir la hauteur à franchir sur le nombre de marches.

Réponse : Hauteur d'une marche = 17,5 cm.

Exercice 2 : Calculs préliminaires / 20 Pts

Question 1 : Angle de l'arêtier α / 4 Pts

Énoncé : Calculer l'angle exact α.

Démarche :

- Utiliser les relations trigonométriques pour obtenir l'angle.

Réponse : α = 45°.

Question 2 : Longueur du cercle en fer rond / 4 Pts

Énoncé : Calculer la longueur du cercle.

Démarche :

- Utiliser la formule L = π x diamètre.

Réponse : Longueur = 18,84 m (diamètre 6).

Question 3 : Longueur de la diagonale / 4 Pts

Énoncé : Calculer la longueur exacte d'une diagonale du garde-corps.

Démarche :

- Appliquer le théorème de Pythagore.

Réponse : Longueur de la diagonale = 12,25 m.

Question 4 : Longueur de lisse / 4 Pts

Énoncé : Calculer la longueur X de la lisse.

Démarche :

- Analyser le plan spécifiquement pour le REP.4.

Réponse : Longueur X = 2,5 m.

Question 5 : Longueur de l’arêtier / 4 Pts

Énoncé : Calculer la longueur exacte de l’arêtier.

Démarche :

- Illustrer à l'aide du rapport calculé précédemment.

Réponse : Longueur de l’arêtier = 3,65 m.

Conseils méthodologiques :

- Gérez votre temps efficacement. Allouez plus de temps aux sections avec plus de points.
- Vérifiez vos calculs régulièrement. Un simple oubli peut entraîner des erreurs dans les étapes suivantes.
- Faites attention aux unités de mesure. Veillez à être cohérent dans l'utilisation de mm, cm ou m.
- Pratiquez la lecture de plans avec différents types d'échelles avant l'examen.
- Revoyez la symbolisation des soudures et la sécurité au travail pour un maximum de points.

© 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.