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 Conducteur Engins, veuillez visiter :
bpconducteurdengins.fr/annales-sujets-et-corriges

Corrigé du sujet d'examen - BP Conducteur Engins - U22 - Spécialités connexes - Session 2015

Correction de l'épreuve E2 : Réalisation et mise en œuvre

Brevet Professionnel - Conduite d’Engins de Chantier de Travaux Publics

Session 2015

Durée : 4 heures
Coefficient : 2

Correction de l'exercice 1 : Bureau - Préparation de l’implantation

Cette épreuve consiste à effectuer des calculs de coordonnées polaires à partir de coordonnées rectangulaires données. Nous devons déterminer les angles et les distances pour chaque point à implanter à partir d'une station de référence.

1. Calcul des coordonnées polaires des points 1 à 10 à partir de la station 1000

Pour chacun des points, nous allons calculer :

- ΔX = X_point - X_station
- ΔY = Y_point - Y_station
- Gisement = arctan(ΔY/ΔX)
- Distance = √(ΔX² + ΔY²)

Givens:
Station 1000 : **X = 1718529.697**, **Y = 8147614.914**

Étapes de calcul pour chaque point :

1. ***Point 1 :***
   X = 1718531.472, **Y = 8147616.675**
   ΔX = 1718531.472 - 1718529.697 = 1.775
   ΔY = 8147616.675 - 8147614.914 = 1.761
   Gisement = arctan(1.761/1.775) = 45.00° (environ)
   Distance = √(1.775² + 1.761²) ≈ 2.51 m
2. ***Point 2 :***
   X = 1718535.023, **Y = 8147620.195**
   ΔX = 1718535.023 - 1718529.697 = 5.326
   ΔY = 8147620.195 - 8147614.914 = 5.281
   Gisement = arctan(5.281/5.326) = 44.85° (environ)
   Distance = √(5.326² + 5.281²) ≈ 7.54 m
3. ***Point 3 :***
   X = 1718532.139, **Y = 8147623.098**
   ΔX = 1718532.139 - 1718529.697 = 2.442
   ΔY = 8147623.098 - 8147614.914 = 8.184
   Gisement = arctan(8.184/2.442) = 65.40° (environ)
   Distance = √(2.442² + 8.184²) ≈ 8.55 m
4. ***Point 4 :***
   ΔX = 1718530.266 - 1718529.697 = 0.569

ΔY = 8147620.066 - 8147614.914 = 5.152
Gisement = arctan(5.152/0.569) = 81.25° (environ)
Distance = √(0.569² + 5.152²) ≈ 5.16 m

5. ***Point 5 :***
   ΔX = 1718529.981 - 1718529.697 = 0.284
   ΔY = 8147618.788 - 8147614.914 = 3.874
   Gisement = arctan(3.874/0.284) = 86.45° (environ)
   Distance = √(0.284² + 3.874²) ≈ 3.88 m
6. ***Point 6 :***
   ΔX = 1718530.548 - 1718529.697 = 0.851
   ΔY = 8147617.607 - 8147614.914 = 2.693
   Gisement = arctan(2.693/0.851) = 71.88° (environ)
   Distance = √(0.851² + 2.693²) ≈ 2.80 m
7. ***Point 7 :***
   ΔX = 1718531.542 - 1718529.697 = 1.845
   ΔY = 8147618.639 - 8147614.914 = 3.725
   Gisement = arctan(3.725/1.845) = 63.80° (environ)
   Distance = √(1.845² + 3.725²) ≈ 4.08 m
8. ***Point 8 :***
   ΔX = 1718533.244 - 1718529.697 = 3.547
   ΔY = 8147620.331 - 8147614.914 = 5.417
   Gisement = arctan(5.417/3.547) = 56.00° (environ)
   Distance = √(3.547² + 5.417²) ≈ 6.52 m
9. ***Point 9 :***
   ΔX = 1718532.117 - 1718529.697 = 2.420
   ΔY = 8147621.466 - 8147614.914 = 6.552
   Gisement = arctan(6.552/2.420) = 70.04° (environ)
   Distance = √(2.420² + 6.552²) ≈ 7.17 m
10. ***Point 10 :***
    ΔX = 1718530.414 - 1718529.697 = 0.717
    ΔY = 8147619.774 - 8147614.914 = 4.860
    Gisement = arctan(4.860/0.717) = 80.68° (environ)
    Distance = √(0.717² + 4.860²) ≈ 4.89 m

Résultats des coordonnées polaires :

Point	Gisement (°)	Distance (m)
1	45.00	2.51
2	44.85	7.54
3	65.40	8.55
4	81.25	5.16
5	86.45	3.88
6	71.88	2.80
7	63.80	4.08
8	56.00	6.52
9	70.04	7.17
10	80.68	4.89

Barème indicatif : 25 points pour cette question. Les calculs intermédiaires doivent être présentés clairement, chaque étape valide en vaut un point. Des erreurs de calculs et de méthodologie peuvent entraîner des pertes de points. Les étudiants doivent veiller à des approximations judicieuses.

Conseils pratiques :

- Planifiez votre temps de façon à couvrir toutes les questions dans le délai imparti.
- Précisez bien chaque étape de vos calculs pour éviter des erreurs et pour faciliter les points de récolte.
- Attention aux unités ! Assurez-vous de toujours présenter vos résultats dans les unités demandées.
- Vérifiez vos résultats finaux pour des erreurs d'arrondi et de calcul.
- Utilisez des calculatrices appropriées et vérifiez manuellement pour des résultats fiables.

© 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.