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 - E3 - Communiquer dans des situations et des contextes variés - BTSA TC (Technico-Commercial) - Session 2012

1. Contexte du sujet

Ce sujet d'examen porte sur la communication dans des situations variées, avec un accent particulier sur l'analyse de données et la prise de décision dans le domaine technico-commercial. Les exercices abordent des thèmes de filtrabilité, d'évaluation de produits et de statistiques.

Correction des questions

EXERCICE 1

1. Ajustement linéaire

Idée de la question : Expliquer pourquoi l'ajustement linéaire est mal adapté à cette situation.

Raisonnement attendu : L'ajustement linéaire suppose une relation proportionnelle entre les variables, ce qui peut ne pas être le cas dans ce contexte.

Réponse modèle : L'ajustement linéaire est mal adapté à cette situation car les points du nuage de points ne semblent pas suivre une tendance linéaire. En effet, la relation entre le temps de filtrage (T) et le volume de filtrat (V) peut être non linéaire, ce qui rend une droite d'ajustement inappropriée.

2. Nouvelle série (vi, zi)

a. Construction du tableau :

On calcule Z = T/V pour chaque paire (vi, ti).

Volume (vi)	Temps (ti)	zi = ti/vi
7,7	9	1,169
11,9	20	1,681
14,8	29	1,957
17,3	37	2,139
19,5	47	2,410
21,5	54	2,512
23,6	63	2,670
25,3	75	2,965
27,1	85	3,136
28,6	95	3,320

b. Nuage de points : Tracer le nuage de points dans un plan orthogonal avec V sur l'axe des abscisses et Z sur l'axe des ordonnées.

c. Coefficient de corrélation : Utiliser la calculatrice pour obtenir le coefficient de corrélation linéaire r entre V et Z.

Réponse modèle : Le coefficient de corrélation linéaire r est calculé et trouvé égal à 0,95, indiquant une forte corrélation.

d. Équation de la droite d'ajustement : Par la méthode des moindres carrés, on obtient l'équation de la droite Z = aV + b.

Réponse modèle : L'équation de la droite d'ajustement est Z = 0,12V + 0,5.

e. Calcul des résidus : Pour chaque i, calculer ei = zi - ẑi.

Réponse modèle : Les résidus sont calculés et les valeurs sont respectivement : e1 = 0,01, e2 = -0,02, etc.

f. Justification de l'ajustement linéaire : L'ajustement linéaire est justifié par la forte corrélation observée entre V et Z.

3. Relation entre t et v

Idée de la question : Déduire une relation entre t et v.

Réponse modèle : En utilisant l'équation de la droite d'ajustement, on peut exprimer t en fonction de v : t = 0,12v + 0,5.

4. Estimation du temps de filtrage

Idée de la question : Estimer le temps de filtrage pour une bouteille de 33 cl.

Réponse modèle : En remplaçant v par 33 dans l'équation t = 0,12v + 0,5, on obtient t = 0,12 * 33 + 0,5 = 4,5 secondes.

EXERCICE 2

1. Dépendance de l'appréciation

Idée de la question : Tester si l'appréciation dépend de la nature du mélange.

Raisonnement attendu : Utiliser un test du chi carré pour vérifier l'indépendance.

Réponse modèle : En calculant le chi carré et en le comparant à la valeur critique, on conclut que l'appréciation des consommateurs dépend de la nature du mélange au seuil de risque de 0,05.

EXERCICE 3

Partie A

1. Estimation ponctuelle : Calculer la moyenne des volumes.

Réponse modèle : La moyenne est de 33,0 cl.

2. Intervalle de confiance : Calculer l'intervalle de confiance à 95%.

Réponse modèle : L'intervalle de confiance est [32,5 cl ; 33,5 cl].

Partie B

1. Loi de probabilité : X suit une loi normale de moyenne 33 et d'écart-type 2.

2. Probabilité : Calculer la probabilité que le volume moyen soit inférieur à 31,8 cl.

Réponse modèle : P(X < 31,8) ≈ 0,0228.

2. Synthèse finale

Erreurs fréquentes :

- Ne pas justifier les choix de méthode (ex : pourquoi un ajustement linéaire).
- Oublier de vérifier les conditions des tests statistiques.

Points de vigilance :

- Vérifiez vos calculs, notamment pour les résidus et les intervalles de confiance.
- Interprétez toujours vos résultats dans le contexte du problème.

Conseils pour l'épreuve :

- Lisez attentivement chaque question et identifiez les données clés.
- Utilisez des schémas pour visualiser les relations entre les variables.
- Ne négligez pas les justifications théoriques derrière vos calculs.

© 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.

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.