



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

Corrigé

| Questions | Compétences évaluées | Commentaires | Réponse(s) attendue(s) | Barème |
|-------------------|--|--|---|--|
| Problème 1 | | | | 10 points |
| 1.1 | Calcul d'un pourcentage | | Montant HT = 76 000 € Montant TTC = 90 896 € | 0,5 pt 0,5 pt |
| 1.2 | Calcul numérique | | Capital emprunté = 68 172 € | 0,5 pt |
| 1.3 | Calcul numérique | | $t_{\text{mensuel}} = 0,45\%$ Nombre de mensualités = 72 | 0,5 pt 0,5 pt |
| 1.4 | Transformation de formule Utilisation de la formule | Utiliser la formule $a = \frac{(V_0 \times t)}{1 - (1+t)^{-n}}$ | a = 1110,60 € | 2 pt |
| 1.5 | Calcul numérique | | Voir annexe 1 corrigée | 3×0,5 pour les intérêts 2×0,5 pour le capital |
| 1.6 | Calcul numérique | | q = 1,0045 | 1 pt (0,5 pour arrondi) |
| 1.7 | Utilisation de la formule | $S_k = J_i \times \frac{(1-q^k)}{(1-q)}$ | $S_{72} = 68\,172 \text{ €}$ | 2 pt (0,5 pour arrondi) |
| Problème 2 | | | | 10 points |
| A.1 | Calcul de la fonction dérivée | | $f'(x) = 0,3x^2 - 7,2x + 40,5$ | 1 pt |
| A.2 | Résoudre une équation du 2 nd degré | | $x_1 = 9$ et $x_2 = 15$ | 2 pt |
| A.3 | Compléter un tableau de variation | Valeurs nulles pour f' Variations de f Valeurs de f | Voir annexe 1 corrigée | 2×0,25 pt 0,5 pt 4×0,25 pt |
| A.4 | Calcul numérique | | Voir annexe 1 corrigée | 4×0,25 pt |
| A.5 | Placer des points et les relier | | Voir annexe 2 corrigée | 1 pt |
| B.1 | Lecture graphique | Traits de construction | A 9 heures | 1,5 pt (0,5 pour trait) |
| B.2 | Lecture graphique | Traits de construction | Entre 8 heures et 10 heures. | 1,5 pt (0,5 pour trait) |

Annexe 1 corrigée:

Extrait du tableau d'amortissement :

| Echéance | Capital restant dû | Amortissement | Intérêt | Mensualité |
|----------|--------------------|---------------|---------|------------|
| 1 | 68 172 | 803,83 | 306,77 | 1110,60 |
| 2 | 67 368,17 | 807,44 | 303,16 | 1110,60 |
| 3 | 66 560,73 | 811,08 | 299,52 | 1110,60 |

Tableau de variation :

| | | | | |
|------------------|---|----|----|----|
| x | 5 | 9 | 15 | 17 |
| Signe de f' | + | - | - | + |
| Variation de f | 4 | 25 | 14 | 18 |

Tableau de valeurs : Arrondir à l'unité

| | | | | | | | | | | |
|--------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| x | 5 | 6 | 9 | 10 | 11 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| $f(x)$ | 4 | 14 | 25 | 24 | 22 | 17 | 15 | 14 | 15 | 18 |

Annexe 2 corrigée : Représentation graphique de la fonction f

