



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

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

Campagne 2009

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.

BREVET PROFESSIONNEL

BUREAUTIQUE

Epreuve U.4 : MATHEMATIQUES

**Eléments de correction et
proposition de barème.**

Exercice n°1 (13 points)

Partie A (5 points) (1 point par question)

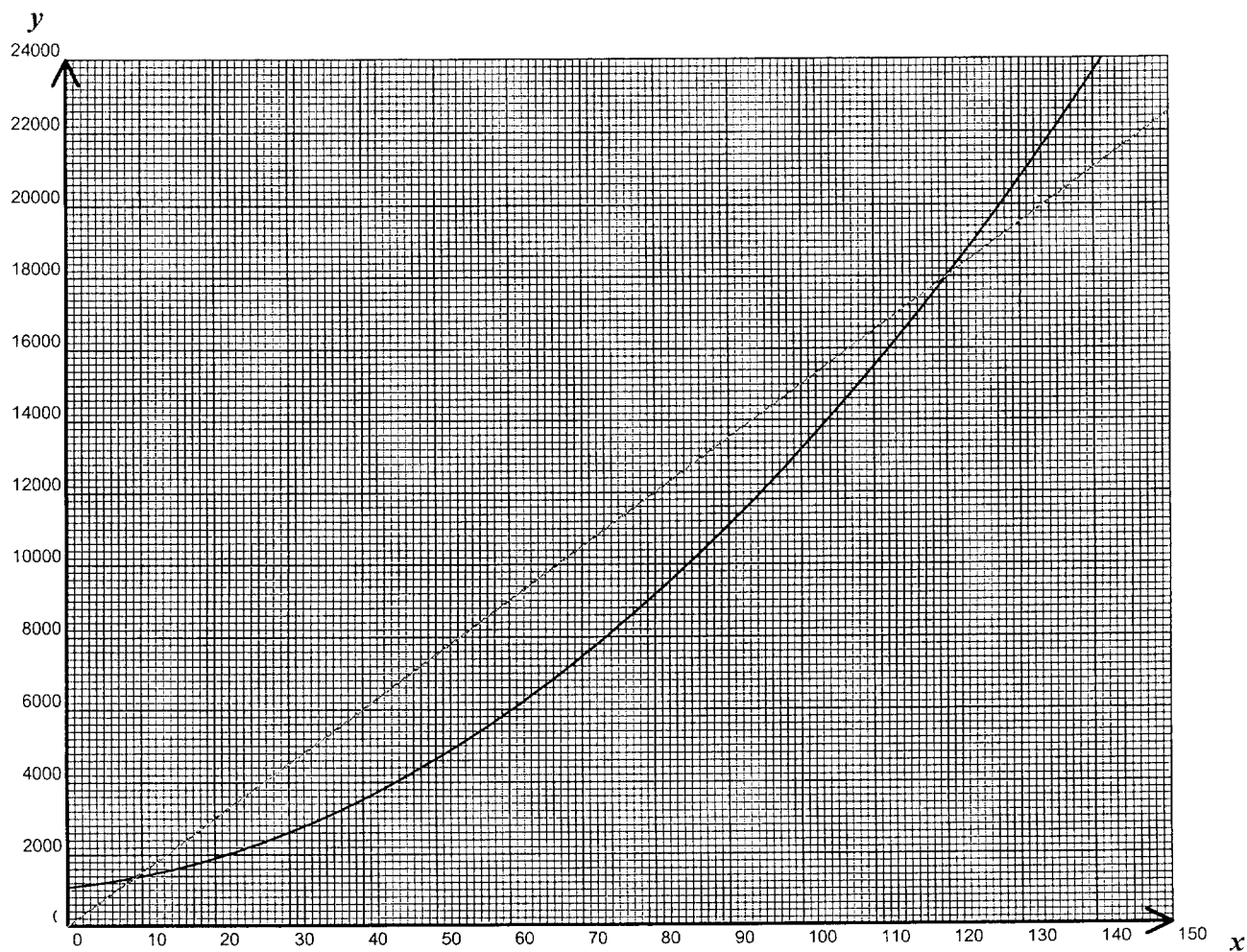
- 1) Coût de production pour 50 bureaux : 4 630 €
Coût de production pour 100 bureaux : 13 200 €
- 2) Prix de 50 bureaux : 7 500 €
Prix de 100 bureaux : 15 000 €
- 3) $P_n = 150n$
- 4) $R_{50} = 7\,500 - 4\,630 = 2\,870$
 $R_{100} = 15\,000 - 13\,200 = 1\,800$
- 5) $R_n = 150n - (n^2 + 21n + 1080) = -n^2 + 129n - 1080$

Partie B (4 points)

1) Annexe 1 (1 point)

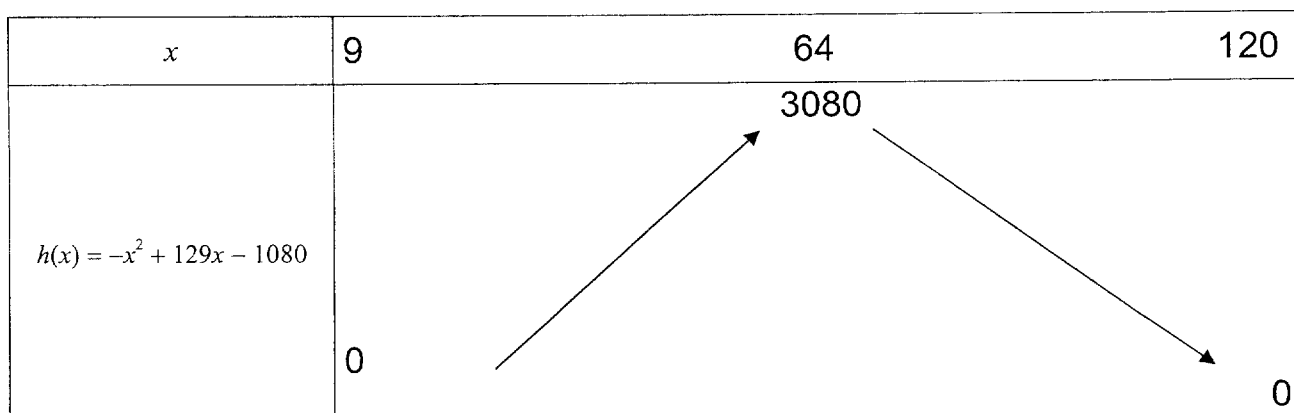
x	0	20	50	80	100	130	140
$f(x) = x^2 + 21x + 1080$	1080	1900	4630	9200	13200	20700	23600

2) (1 point)



3) (2 points)

Annexe 5



Partie C (4 points) (1 point par réponse)

- 1) D'après le graphique, le prix de vente est supérieur au coût de production pour un nombre de bureaux compris dans l'intervalle [9 ;120].
- 2) a) Le nombre minimal de bureaux pour que la production soit rentable est 9.
b) Pour que la production reste rentable, il ne faut pas produire plus de 120 bureaux.
c) La rentabilité est maximale pour 64 bureaux fabriqués.

Exercice n°2 : Option communication et organisation administrative (7 points)

Aspect commercial et financier (1 point par réponse)

1. $150 \times 1,196 = 179,40$
Le prix de vente TTC s'élève à 179,40 euros
2. $\frac{169,95}{1,196} = 142,10$
Le prix de vente HT s'élève à 142,10 euros
3. $\frac{169,95 - 145,95}{169,95} = 0,1412$
Le pourcentage de réduction est de 14,1 %
4. $\frac{145,95}{0,6256} = 233,296$
Le montant du prix s'affichera à 233,30 francs suisses
- 5 a) Montant total des frais : $145,95 \times 0,03 = 4,38$
- 5 b) $13,5 + \frac{4,38}{2} = 15,69$
Le montant des 2 premières mensualités s'élève à 15,69 €
- 5 c) $15,69 \times 2 + 10 \times 13,50 = 166,38$
Le montant total de l'achat à crédit est 166,38 €.

Exercice n°3 : Option assistance bureautique (7 points)

Aspect commercial et financier

1. (3 points)

ANNEXE 6

Option assistance bureautique

Facture :

Désignation	quantité	Prix unitaire HT (en euros)	Prix total HT (en euros)
Bureaux	...20...	142,102 842,00.....

Remise	..426,30...
Transport200,00.....
Total HT2 615,70.....
TVA 19,6 %512,68.....
Total TTC	3 128,38

2) a) $\frac{4,2}{12} = 0,35$
Le taux mensuel proportionnel est de 0,35 % (1 point)

b) $a = \frac{3000 \times 0,0035}{1 - (1 + 0,0035)^{-12}}$
 $a = 255,72$
Le montant des mensualités s'élève à 255,72 € (1 point)

c) $255,72 \times 12 = 3068,64$
Le montant total de l'achat à crédit est 3068,64 € (1 point)

d) $3068,64 - 3\ 000 = 68,64$
Le coût total du crédit se monte à 68,64 € (1 point)

C.R.D.P.

75, cours Alsace et Lorraine
33075 BORDEAUX CEDEX
Tél. : 05 56 01 56 70

Exercice n°4 : Option administration financière et comptable (7 points)

1. $\frac{4\,784}{1,196} = 4\,000$ (1 point)

Le montant du prix d'achat HT de la nouvelle machine s'élève à 4 000 euros

2. a) $\frac{3,2}{4} = 0,8$
Le taux trimestriel proportionnel est de 0,8 % (1 point)

2. b) $a = \frac{V_0 t}{1 - (1 + t)^{-n}}$
 $a = \frac{4000 \times 0,008}{1 - (1,008)^{-12}}$
 $a = 350,92$
Le montant des trimestrialités s'élève à 350,92 € (1 point)

3. a) $\frac{4\,000}{4} = 1\,000$
L'amortissement annuel est de 1 000 euros (1 point)

3. b)

ANNEXE 7

(1,5 points)

Capital restant dû en début de période (en euros)	Amortissement (en euros)	Intérêts (en euros)	Annuité (en euros)
4 000	1 000	120	1 120
3 000	1 000	90	1 090
2 000	1 000	60	1 060
1 000	1 000	30	1 030
TOTAL	4 000	3 00	4 300

4. calcul du coût du premier crédit :
 $12 \times 350,92 - 4\,000 = 211,04$
lecture du coût du deuxième crédit 300 € dans le tableau d'amortissement
pour la conclusion : le directeur a tort car c'est le premier crédit qui est le moins cher de 88,96 euros. (1,5 points)