

Rappel du formulaire : Calcul d'intérêts C : capital ; t : taux périodique ; n : nombre de périodes ; A : valeur acquise après n périodes.*Intérêts simples*

$$I = Cn$$

$$A = C + I$$

Intérêts composés :

$$A = C(1 + t)^n$$

Groupement inter académique II	Séssion Session de remplacement septembre 2005	Code 50057
Examen et spécialité BEP Secteur 6 – Tertiaire 1		

1^{ER} PROBLEME : 7 POINTS

Elise et Manon ont eu pour leurs étrennes respectivement 48 € et 50 €.

Elise place la somme de 48 € au « Crédit Nantais » à intérêts simples, au taux de 5 % l'an.

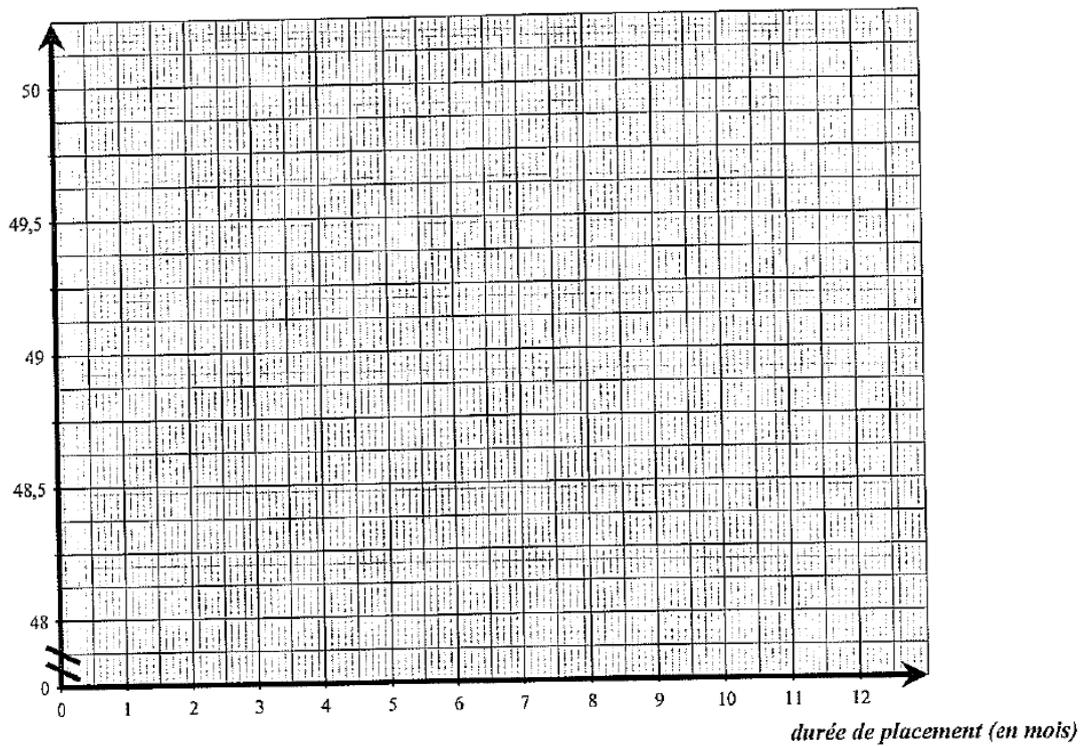
Manon préfère garder son argent dans sa tirelire.

- Calculer l'intérêt produit par le capital d'Elise au bout de 1 mois. En déduire la valeur acquise par ce capital au bout de 1 mois.
- Monter que l'expression de la valeur acquise A par le capital d'Elise en fonction de la durée de placement n en mois est : $A = 0,2n + 48$.
- Soit f la fonction définie sur l'intervalle $[0 ; 12]$ par $f(x) = 0,2x + 48$.
 - Quelle est la nature de cette fonction ?
 - Calculer $f(5)$ et $f(8)$.
 - Représenter cette fonction dans le repère de l'annexe 1.
- Soit g la fonction définie sur l'intervalle $[0 ; 12]$ par $g(x) = 50$.
Représenter cette fonction dans le repère de l'annexe 1.
- Déterminer graphiquement combien de temps Elise doit garder son argent à la banque pour avoir la même somme que Manon. Laisser les traits de construction apparents.
- Retrouver ce résultat en résolvant l'équation $f(x) = g(x)$.

Annexe 1 (à rendre avec la copie)

Exercice 1 :

Valeur acquise (en €)



2^{EME} PROBLÈME: 3 points

Pour faire face à ses échéances, Monsieur Zanform est obligé d'avoir recours à un emprunt de 25000 € qu'il souscrit auprès de sa banque au taux annuel de 6 % pour une durée de 3 ans.

Le remboursement se fait en une seule fois à la fin des 3 ans.

1 – En utilisant le mode de calcul des intérêts composés, calculer la somme qu'il devra rembourser à la fin de ces 3 ans.

2 – Calculer le montant des intérêts qu'il a ainsi dû déboursier.

Groupement Est	Session 2003	SUJET
B.E.P. Secteur 6 – TERTIAIRE 1		
<i>Agent du Transport - Distribution et magasinage – Métiers de la Comptabilité – Vente Action Marchande</i>		

3^{EME} PROBLÈME: 4 points

On se propose d'observer l'évolution de deux placements financiers dans les conditions données dans le tableau ci-dessous :

	Placement A	Placement B
capital placé	20 000 €	20 000 €
type d'intérêt	simples	composés par mois
taux d'intérêt	4 % l'an	0,33 % par mois
durée de placement	1 an	12 mois

3.1. Calculer la valeur acquise par le placement A.

3.2. Calculer la valeur acquise par le placement B.

3.3. Indiquer le type de placement le plus avantageux. Justifier la réponse.

4^{EME} PROBLÈME : 6 points

Un capital de 12 000 € est placé à intérêts simples au taux annuel de 6 %.

- 1) Sachant que l'intérêt est proportionnel à la durée de placement, compléter le tableau de l'annexe II.

Durée de placement en jour x	10	20		
Intérêt en euro y			140	200

- 2) Exprimer l'intérêt y en fonction de la durée x .

- 3) On admet que l'intérêt y en fonction de la durée x est donné par la relation $y = 2x$

Représenter graphiquement, dans le repère de l'annexe II, la fonction définie par $f(x) = 2x$ pour $0 \leq x \leq 100$.

*Echelle : abscisse : 1 cm pour 10 jours
Ordonnée : 1 cm pour 20 €*

- 4) Déterminer graphiquement l'intérêt produit après 40 jours de placement.
Déterminer graphiquement la durée de placement donnant un intérêt de 180 €
(On fera apparaître les traits de construction.)

NOM :

EVALUATION

Classe :

Prénom :

INTERETS

le ... / ... / ...

ANNEXE II

