

**BACCALAUREAT PROFESSIONNEL****Spécialité : SPVL****Epreuve de contrôle** : partie portant sur les connaissances et compétences évaluées dans l'épreuve E1**Centre d'examen** :LPPA**Session** : 2010**Durée** : 15 min**Sujet n°1 : Statistiques à 2 variables et la réussite au bac**

Le tableau suivant donne le taux de réussite au bac de 2006 à 2009 :

Année	2006	2007	2008	2009
$x_i$ Rang de l'année	1	2	3	4
$y_i$ en %	78	81	82	85

1- Déterminer le point  $G(\bar{x} ; \bar{y})$

2- A partir des points  $G_1(1,5 ; 79,5)$  et  $G_2(3,5 ; 83,5)$  et en utilisant un système d'équations à 2 inconnus, déterminer la représentation graphique de la fonction affine du type  $y = ax + b$  passant par ces 2 points.

3- En utilisant l'équation  $y = 2x + 76,5$  déterminer la réussite  $y$  en % en 2010.

**BACCALAUREAT PROFESSIONNEL****Spécialité : SPVL****Epreuve de contrôle** : partie portant sur les connaissances et compétences évaluées dans l'épreuve E1**Centre d'examen** :LPPA**Session** : 2010**Durée** : 15 min**Sujet n°2 : La fonction du 2<sup>degré</sup> et la fonction bénéfice**

Une société de transport veut étudier sa rentabilité mensuelle. Elle vend des billets de voyage.

- q est le nombre de billets vendus.
- Les coûts de fonctionnement mensuels sont donnés en fonction de q par :  
 **$C(q) = 2q^2 - 28q + 100$**
- Le chiffre d'affaire mensuel est donné en fonction de q par :  **$R(q) = 16q$**

1- Déterminer le bénéfice mensuel  $B(q)$  en fonction de q réalisé par cette entreprise

2- Soit la fonction  $f(x) = - 2x^2 + 44x - 100$ , déterminer sa fonction dérivée  $f'(x)$

3- Pour quelle valeur de x, la fonction dérivée  $f'(x)$  s'annule t-elle ?

4- En utilisant les questions précédentes pour quel nombre de billets vendus mensuellement la société fait-elle un bénéfice maximum ?

**BACCALAUREAT PROFESSIONNEL****Spécialité : SPVL****Epreuve de contrôle** : partie portant sur les connaissances et compétences évaluées dans l'épreuve E1**Centre d'examen** :LPPA**Session** : 2010**Durée** : 15 min**Sujet n°3 : Les taux proportionnels et équivalents**

Une banque propose des crédits à la consommation au taux annuel de 12%

Périodes	Taux proportionnels	Taux équivalents
Annuelle	12 %	12 %
Semestrielle	6 %	5,83 %
trimestrielle		
mensuelle		

1/ Comment calcule t on les taux proportionnels ?

2/ Compléter la première colonne du tableau en calculant les taux proportionnels manquants.

3/ Comment calculer le taux équivalent semestriel ?

4/ Compléter la deuxième colonne du tableau en calculant les taux équivalents manquants