

## Les parties A et B de cet exercice sont indépendantes

Le tableau suivant donne le nombre de cartes bancaires, en France, exprimé en millions, entre 2002 et 2009.

Année	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Rang de l'année $x_i$	0	1	2	3	4	5	6	7
Nombre de cartes bancaires : $y_i$ (en millions)	45,4	47,6	49,1	51,2	53,6	55,7	57,5	58,4

(source : INSEE / groupement des cartes bancaires)

### Partie A

- Représenter le nuage de points  $M_i(x_i ; y_i)$ , avec  $0 \leq i \leq 7$ , associé à cette série statistique dans le plan  $(P)$  muni d'un repère orthogonal défini de la manière suivante :
  - sur l'axe des abscisses, on placera 0 à l'origine et on choisira 2 cm pour représenter une année ;
  - sur l'axe des ordonnées, on placera 45 à l'origine et on choisira 1 cm pour représenter 1 million.
- Un ajustement affine du nuage de points paraît justifié.
  - Déterminer, à l'aide de la calculatrice, une équation de la droite  $(D)$  d'ajustement affine de  $y$  en  $x$  obtenue par la méthode des moindres carrés. Les coefficients seront arrondis au centième.
  - Tracer la droite  $(D)$  dans le repère précédent.
- En admettant que cet ajustement affine reste valable pour les années suivantes, estimer le nombre de cartes bancaires en France en 2011.  
Le résultat sera exprimé en millions et arrondi au dixième.

### Partie B

- Justifier que le pourcentage d'augmentation du nombre de cartes bancaires en France entre les années 2008 et 2009 est d'environ 1,6 %.
- On admet que ce pourcentage annuel d'augmentation est valable pour les années à venir, à partir de 2009. Sous cette hypothèse, estimer le nombre de cartes bancaires en France en 2011. Le résultat sera exprimé en millions et arrondi au dixième.
- Dans cette question, toute trace de recherche même incomplète, ou d'initiative même non fructueuse, sera prise en compte dans l'évaluation.*  
Toujours sous l'hypothèse d'une augmentation annuelle de 1,6 %, déterminer à partir de quelle année l'estimation du nombre de cartes bancaires en France sera supérieure à 63 millions.