

- Consignes :** → **tous** les exercices sont à rédiger sur copie double ;  
 → 1 point est attribué à la rédaction et à la présentation ;  
 → vous avez le droit d'utiliser **votre** calculatrice pas celle du (de la) voisin(e).

**Exercice n°1** (/3pts) :

Découper le tableau ci-dessous suivant les pointillés, puis le coller sur votre copie et répondre aux questions suivantes en cochant la (ou les) bonne(s) réponse(s) :

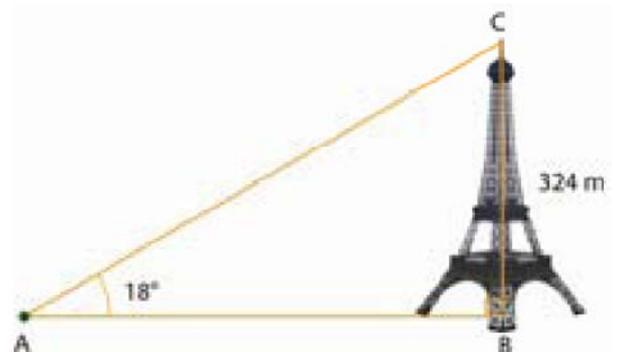
1.	$f$ est la fonction qui à un nombre associe la somme de 5 et du carré de ce nombre. La fonction $f$ est...	<input type="checkbox"/> $x \mapsto (x + 5)^2$ . <input type="checkbox"/> $t \mapsto t^2 + 5$ . <input type="checkbox"/> $f(u) = 5 + u^2$ . <input type="checkbox"/> $f(v) = 5^2 + v$ .
2.	Quel est l'arrondi au degré près d'un angle dont la tangente est égale à 4,705 ?	<input type="checkbox"/> 1°. <input type="checkbox"/> 5°. <input type="checkbox"/> 78°. <input type="checkbox"/> 80°.
3.	Parmi les fonctions suivantes, cocher la (ou les) fonction(s) linéaire(s).	<input type="checkbox"/> $f(x) = (x + 5)^2$ . <input type="checkbox"/> $g(x) = 2x \times (-3)$ . <input type="checkbox"/> $h(x) = 1 + x$ . <input type="checkbox"/> $i(x) = \frac{2}{3}x$ .
4.	Soit $j$ la fonction linéaire telle que l'image de 2 par $j$ est -6. Le coefficient de cette fonction est :	<input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> -3. <input type="checkbox"/> -6
5.	Le carré de $\sqrt{3}$ est égal à :	<input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> $\sqrt{9}$ <input type="checkbox"/> $2\sqrt{3}$
6.	La fonction modélisant une diminution de 25% est :	<input type="checkbox"/> $x \mapsto 0,75x$ . <input type="checkbox"/> $x \mapsto x + 0,25$ . <input type="checkbox"/> $x \mapsto 0,25x$ . <input type="checkbox"/> $x \mapsto \left(1 - \frac{25}{100}\right)x$ .

**Exercice n°2** (/3pts) :

Dans la figure ci-contre le triangle ABC est rectangle en B.

A quelle distance (au mètre près) une personne située en A se trouve-t-elle de la tour Eiffel ?

*Remarque :* en d'autres termes, on demande de calculer AB.



**Exercice n°3** (/6pts) :

Une entreprise fabrique des stylos. Ces stylos sont vendus 0,40 € pièce.

Soit  $x$  le nombre de stylos achetés par un magasin. Le prix en € est modélisé par la fonction  $f$  telle que :  $f(x) = 0,4x$ .

- 1) La fonction  $f$  est-elle linéaire ? Justifier.
- 2) Quel est le prix pour un lot de 2 000 stylos ?
- 3) Déterminer l'antécédent du nombre 500 par la fonction  $f$ .
- 4) Représenter graphiquement la fonction  $f$ .

On prendra pour unités :

→ en abscisses, 1 cm pour 100 stylos ;

→ en ordonnée 1 cm pour 50 €.

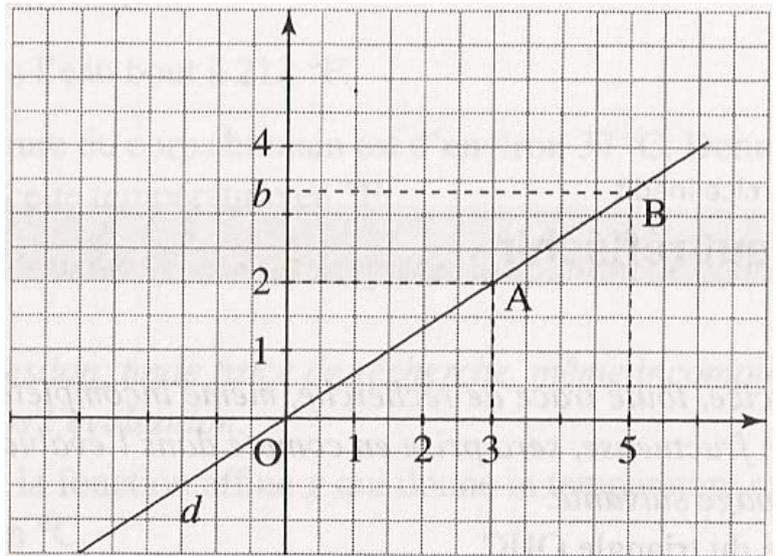
- 5) Placer dans le repère précédent le point  $A(400 ; 150)$ .

Appartient-il à la droite représentative de la fonction  $f$  ? Justifier par le calcul.

**Exercice n°4** (/5pts) :

Dans le repère ci-contre, on a tracé la représentation graphique d'une fonction  $g$ .

- 1) Justifier que la fonction  $g$  est une fonction linéaire.
- 2) En utilisant le point  $A$ , montrer que  $g(x) = \frac{2}{3}x$ .
- 3) A l'aide du graphique :
  - a) déterminer l'image de 6 par  $g$  ;
  - b) lire l'antécédent de 3 par  $g$ .
- 4) Retrouver les résultats de la question précédente par le calcul.
- 5) Un élève affirme que la valeur exacte de  $b$  est 3,4. A-t-il raison ? Justifier.

**Exercice n°5** (/2pts) :

Durant une période de solde, un bijou est vendu 210 € au lieu de 280 €. Déterminer le pourcentage de remise effectuée sur le prix de ce bijou.



On considère la figure ci-contre. Le rayon des deux cercles mesure 5 cm.

Quel est le rayon du demi-cercle ? (Donner la valeur exacte).

