

**Contrôle C7 PROPORTIONNALITE ; THALES (1 h)**

Relisez vous ! Calculatrice autorisée.

Note attendue :

**Bon courage !**

➤ Exercice n° 1 (..... / 6 points) : Méthode en 2 étapes seulement pour la 1<sup>ère</sup> question.

1. Selon l'Unesco<sup>1</sup>, près de 5 400 des 6 000 langues parlées dans le monde ne sont pas présentes sur Internet (AFP 2006).

Quelle proportion (en pourcentage) cela représente-t-il ? (..... / 2 pts)

2. En 1964, chaque français produisait en moyenne 160 kg de débris par an (hors déchets verts et encombrants). Depuis, cette masse d'ordures produites par an et par habitant a augmenté de 125 % ! (..... / 2 pts)

Quelle est la masse de déchets produite par habitant en France en 2006 ?

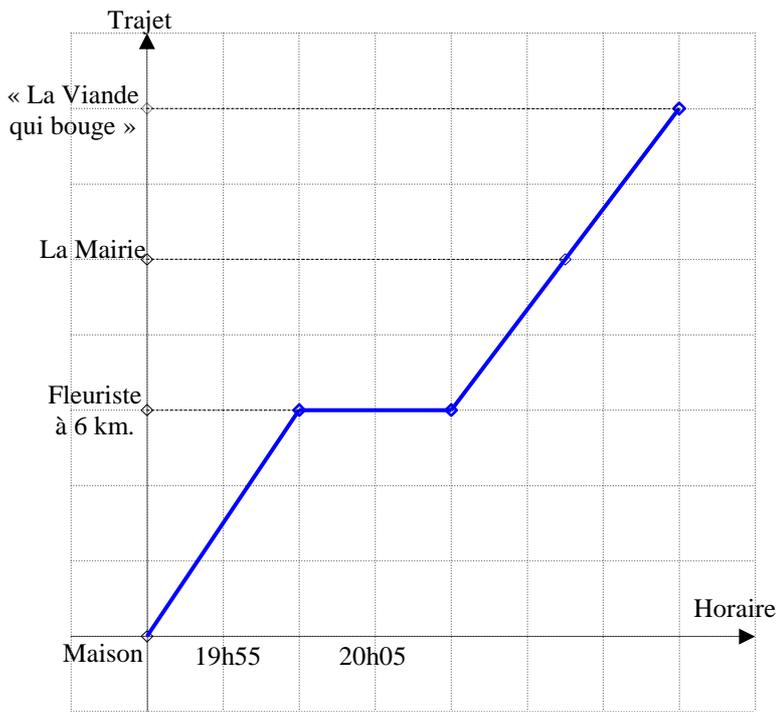
3. Les Français se sont inscrits en masse sur les listes électorales avant les présidentielles de 2007 : ils seront 44,5 millions en 2007 à pouvoir voter soit une hausse de +4,5 % en un an.

Combien de Français étaient inscrits sur les listes électorales en 2006 ? (..... / 2 pts)

---

<sup>1</sup> United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization : Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture.  
Son siège est au 7/9, place de Fontenoy dans le 7<sup>e</sup> arrondissement de Paris.

➤ Exercice n° 2 (..... / 7 points) :



Jean Tranblankor a rendez vous avec Samira Poorsetfof au fameux restaurant « La Viande qui bouge (encore) » à 20h20 précises.

Le graphique ci contre *symbolise* son trajet, depuis chez lui jusqu'au restaurant.

1. A quelle heure à peu près passe-t-il devant la Mairie ? Quelle distance a-t-il alors parcourue depuis chez lui ? (..... / 1 point)

2. Arrive-t-il à l'heure ? Si non, à quelle distance à peu près du restaurant se trouve-t-il à l'heure convenue du rendez vous ? (..... / 1 point)

3. Calculer la vitesse moyenne exacte en km/h sur la première partie du trajet (avant le fleuriste). (..... / 1,5 pts)

Est-il véhiculé sur cette première partie du trajet ? Justifiez ! (..... / 0,5 points)

Convertissez cette vitesse moyenne en m/s (arrondie au dixième). (..... / 1,5 points)



4. Si Jean allait constamment à la vitesse de 36 km/h, *sans s'arrêter*, combien de temps (arrondi à la minute) aurait-il mis en tout pour se rendre au rendez vous ? (..... / 1,5 points)

➤ Exercice n° 3 (..... / 3 points) : Contrôle 2006.

Soient :  $\mathcal{C}$  un cercle de diamètre  $[AB]$  et de centre  $O$ .

$M$  un point sur  $\mathcal{C}$  distinct de  $A$  et de  $B$ .

$N$  le symétrique de  $B$  par rapport à  $M$ .

1. Faire une figure.
2. Montrer que la droite  $(OM)$  est parallèle à la droite  $(AN)$ . (..... / 2 points)

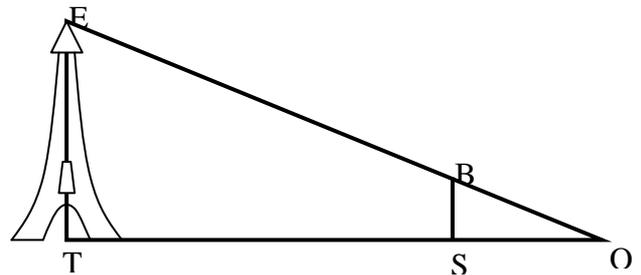
Figure (..... / 1 point)

➤ Exercice n° 4 (..... / 4 pts) : Contrôle 2006.

Pour déterminer la hauteur de la Tour Eiffel, Bernardine plante verticalement un bâton  $[SB]$  de 1,8m et se place en  $O$  comme l'indique le schéma ci dessous. Puis elle relève les longueurs suivantes :

$$OS = 4,5 \text{ m et } OT = 800 \text{ m.}$$

1. Justifier le fait que  $(ET) \dots\dots (SB)$ . (..... / 1 point)
2. Calculer la hauteur de la Tour Eiffel que trouve Bernardine<sup>2</sup>. (..... / 3 points)



<sup>2</sup> On remarquera la qualité du résultat sachant que la Tour Eiffel mesure 293 m sans l'antenne de communication et... 320 m avec !