



## Contrôle 2

*Le barème est donné à titre indicatif. Une attention particulière à la qualité de la présentation de la copie et à la clarté des raisonnements est attendue. Calculatrice autorisée.*

### Exercice 1. (4 points).

Jimmy place sur un compte épargne 3000 € en 2011. Chaque année, cette capitalisation lui rapporte des intérêts. On donne dans le tableau suivant le montant de son capital au cours du temps.



Année	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Montant du compte	3000	3030	3060,3	3090,9	3121,8	3153,01

1. L'intérêt acquis par Jimmy chaque année correspond à un taux d'évolution. Calculer ce taux d'évolution en pourcentage entre 2011 et 2012.
2. Vérifier que ce taux d'intérêt est toujours en vigueur entre 2015 et 2016.
3. En déduire le montant du compte en 2017.
4. Calculer le taux d'évolution en pourcentage qu'a connu le compte entre l'année 2011 et l'année 2016.

### Exercice 2. (7 points).

Le parlement européen comptait 626 députés en 2004. Parmi ces députés, 13,9% sont français. En 2007, le nombre de députés a augmenté de 17,57% tandis que le nombre de députés français a diminué de 20,83%. En 2014 le nombre de députés a augmenté de 2,04% tandis que le nombre de députés français a augmenté de 2,78%.



1. Calculer le nombre de députés en 2007 (on pensera à arrondir à l'unité).
2. Combien y a-t-il eu de nouveaux députés en 2007 ?
3. Calculer le nombre de députés en 2014.
4. Quel est le taux d'évolution global du nombre de députés entre 2004 et 2014 ?
5. Quel est le taux d'évolution global du nombre de députés français entre 2004 et 2014 ?
6. Calculer le nombre de députés français en 2004 (attention ce n'est pas une évolution).
7. En déduire le nombre de députés français en 2007.

**Prière de tourner la page.**

**Exercice 3. (9 points).**

Lorsque nous achetons un produit, nous payons le prix TTC (Toutes Taxes Comprises). Ce prix est la somme du prix fixé par le vendeur HT (Hors Taxes) et d'un impôt qui revient à l'Etat appelé TVA (Taxes à la Valeur Ajoutée).

- Le **taux** de la TVA est l'évolution en pourcentage qu'il faut appliquer au prix HT pour obtenir le prix TTC.
- Le **montant** de la TVA est la variation absolue entre le prix TTC et le prix HT.

Au premier septembre 2017, le taux de la TVA est de 20%.

1. Le prix d'un produit, nommé  $A$ , HT est de 120 €. Calculer le prix TTC de  $A$ .
2. Quel est le montant de la TVA appliquée à  $A$  ?
3. Calculer le taux d'évolution réciproque du taux de la TVA (arrondir à 0,001% près).
4. Le prix TTC d'un produit  $B$  est de 90 €. Calculer le prix HT de  $B$ .
5. Quel est le montant de la TVA de  $B$  ?.

Sur certains produits au lieu d'une TVA normale, c'est une TVA réduite de 5,5% que l'on applique (produits alimentaires, cantines, abonnements de gaz et d'électricité, prestataires d'énergies renouvelables et livres physiques et numériques). Considérons une facture  $C$  de 800 € HT.

6. Calculer  $p_1$  le prix TTC de  $C$  si le taux de la TVA est de 5,5%.
7. Calculer  $p_2$  le prix TTC de  $C$  s'il est de 20%.
8. Quelle est l'économie réalisée, exprimée en euros, en bénéficiant de la taxe réduite plutôt que normale ?
9. Le taux d'évolution en passant de  $p_1$  à  $p_2$  est-il égal à  $(20 - 5,5)\%$ ? Justifier.