

|                                                                                                                              |                                        |                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------|
| REPUBLIQUE TUNISIENNE<br>MINISTERE DE L'EDUCATION<br>♦♦♦♦♦<br><b>EXAMEN DU BACCALAUREAT</b><br>♦♦♦♦♦<br>SESSION DE JUIN 2015 | <b>EPREUVE PRATIQUE D'INFORMATIQUE</b> |                                                |
|                                                                                                                              | <b>SECTIONS</b>                        | MATHEMATIQUES                                  |
|                                                                                                                              |                                        | SCIENCES EXPERIMENTALES<br>SCIENCES TECHNIQUES |
|                                                                                                                              | <b>DATE : 21/05/2015</b>               |                                                |
| <b>DUREE : 1h</b>                                                                                                            |                                        | <b>COEFFICIENT : 0.5</b>                       |

**Important :**

- 1) Une solution modulaire au problème posé est exigée.
- 2) Enregistrer au fur et à mesure votre programme dans le dossier **bac2015** se trouvant sur la racine du disque **C** en lui donnant comme nom votre **numéro d'inscription (6 chiffres)**.

Soient **N** et **M** deux entiers naturels, on dit que **N** et **M** sont **homogènes** s'ils admettent les mêmes facteurs premiers.

**Exemples :**

- **N = 60** et **M = 90** sont **homogènes**, car ils ont les mêmes facteurs premiers qui sont 2, 3 et 5.  
En effet,  $60 = 2^2 * 3 * 5$  et  $90 = 2 * 3^2 * 5$
- **N = 60** et **M = 420** ne sont pas homogènes, car ils n'ont pas les mêmes facteurs premiers.  
En effet,  $60 = 2^2 * 3 * 5$  et  $420 = 2^2 * 3 * 5 * 7$

**N.B. :**

On dit qu'un nombre **a** admet le nombre **b** comme facteur premier lorsque **b** est un nombre premier qui divise **a**.

**Travail demandé :**

Ecrire un programme Pascal qui permet de saisir deux entiers **N** et **M** ( $5 \leq N < M$ ), de vérifier et d'afficher s'ils sont homogènes ou non.

**Grille d'évaluation :**

| Questions                                                     | Nombre de points |
|---------------------------------------------------------------|------------------|
| Décomposition en modules                                      | 2                |
| Appels des modules                                            | 2                |
| Si exécution et tests réussis avec respect des contraintes    | 16               |
| <b>Sinon</b>                                                  |                  |
| ▪ Structures de données adéquates au problème posé            | 3                |
| ▪ Saisie de <b>N</b> et <b>M</b> avec respect des contraintes | 4= (2+2)         |
| ▪ Décomposition en facteurs premiers                          | 3                |
| ▪ Vérification de la propriété "homogènes"                    | 4                |
| ▪ Affichage                                                   | 2                |