

RÉPUBLIQUE TUNISIENNE *** MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION	EXAMEN DU BACCALAURÉAT SESSION 2022		ANCIEN RÉGIME
	ÉPREUVE PRATIQUE D'INFORMATIQUE		
	Sections : Mathématiques, Sciences expérimentales et Sciences techniques		
	Coefficient de l'épreuve : 0.5		Durée : 1h

Important :

1. Une solution modulaire au problème posé est exigée.
2. Enregistrer au fur et à mesure votre programme dans le répertoire **Bac2022** se trouvant sur la racine **C** : en lui donnant comme nom votre numéro d'inscription (6 chiffres).

Le nombre semi-premier

Un nombre **N** est dit **semi-premier** lorsqu'il est égal au produit de **deux nombres premiers** non nécessairement distincts. C'est-à-dire $N = k*k$ avec **k** est un nombre premier ou $N = k*j$ avec **k** et **j** sont deux nombres **premiers**.

Exemples :

- **6 est un nombre semi-premier** car $6 = 2 \times 3$ avec **2** et **3** sont deux nombres premiers.
- **25 est un nombre semi-premier** car $25 = 5 \times 5$ avec **5** est un nombre premier.
- **831 est un nombre semi-premier** car $831 = 3 \times 277$ avec **3** et **277** sont deux nombres premiers
- **8 n'est pas un nombre semi-premier**, car $8 = 2 \times 4$ avec **4** n'est pas un nombre premier.

Soit l'algorithme de la fonction **PREMIER** suivant qui permet de vérifier la primalité d'un entier naturel **n** :

- ```

0) DEF FN PREMIER (n : Entier) : Booléen
1) i ← 2
 TantQue (i <= n DIV 2) ET (n MOD i ≠ 0) Faire
 i ← i+1
 Fin TantQue
2) PREMIER ← (i > n DIV 2) ET (n > 1)
3) Fin PREMIER

```

**Travail demandé :**

Ecrire un programme Pascal permettant d'afficher tous les nombres **semi-premiers** compris entre deux bornes **p** et **q** saisies avec  $3 < p < q < 1000$  en faisant appel à la fonction **PREMIER**.

**Exemple d'exécution**

Pour **p = 10** et **q = 30**, le programme doit afficher :

Les nombres semi-premiers compris entre 10 et 30 sont : 10 14 15 21 22 25 26

### Grille d'évaluation

| Questions                                                           | Nombre de points |
|---------------------------------------------------------------------|------------------|
| Décomposition en modules                                            | 2                |
| Appels des modules                                                  | 2                |
| Si exécution et tests réussis avec respect des contraintes<br>Sinon | 16               |
| Structures de données adéquates au problème posé                    | 3                |
| Traduction de la fonction PREMIER                                   | 5                |
| Saisie de p et q avec respect de contraintes                        | 3                |
| Affichage conforme à l'exemple                                      | 5                |