

**Examen Bureau**  
Durée : 02h 00min.  
1ère année MI (2021/2022).

---

**Important :**

- Créer un fichier portant votre **nom, prénom, et matricule**. Enregistrer les réponses dans des feuilles de calcul d'**un seul fichier Excel**.
- Le fichier Excel résultant doit être envoyé à l'adresse donnée par votre enseignant , avant 12h00.

**Exercice 1 :**

Une école vous demande de construire un tableau dans Excel pour calculer la moyenne de ses étudiants de manière dynamique.

- 1) Dans une nouvelle feuille nommée "Exercice 1", créez un tableau avec les colonnes suivantes : *Nom, Prénom, Modules informatiques (Programmation, Informatique générale, Algorithmes) et modules mathématiques (Analyse, Algèbre, Probabilité)*. Remplissez les notes de façon aléatoire pour 10 étudiants.
- 2) Dans une ligne en haut du tableau, ajoutez une ligne **coefficients** pour chaque module.
- 3) Ajoutez une colonne **Moyenne info** après les modules info et **Moyenne math** après les modules maths et une colonne à la fin du tableau pour calculer la **moyenne générale** ( moyenne générale = (moyenne info + moyenne maths)/2. Calculez les moyennes des étudiants.
- 4) Ajouter une colonne **Observation**, un étudiant est admis si sa moyenne générale est supérieure à 15 ou si sa moyenne info et sa moyenne maths sont supérieures à 10. Un étudiant peut passer les examens de rattrapages s'il a au plus deux modules inférieurs à 10<sup>1</sup>. Dans le cas contraire, l'étudiant refait l'année (ajourné).
- 5) Ajoutez une colonne à la fin du tableau pour afficher le classement de chaque étudiant.
- 6) Appliquer la mise en forme appropriée au tableau (Gras, Bordures, Couleur de fond, Couleur ... ) et ajouter un titre en haut du tableau "Ecole Lambda".
- 7) Appliquez un formatage conditionnel pour les étudiants (Admis en vert, rattrapage en orange et ajourné en rouge).
- 7) Ajoutez des lignes au bas du tableau pour afficher le min, max et la moyenne de chaque module.
- 8) En bas du tableau, dessinez l'histogramme de chaque moyenne.

---

<sup>1</sup> NB.SI, l'une des fonctions Statistiques, permet de compter le nombre de cellules qui répondent à un critère ; par exemple, pour compter le nombre de fois où le nom d'une ville apparaît dans une liste de clients. Dans sa forme la plus simple, la fonction NB.SI se décompose ainsi : =NB.SI(où voulez-vous rechercher ?;que voulez-vous rechercher ?)

### Exercice 2:

Une entreprise vous demande de construire un tableau excel.

Dans une feuille nommée "Exercice 2", construisez un tableau avec les colonnes suivantes : Produit, Prix unitaire, Quantité, Prix total. Remplissez le tableau avec 7 produits dont les prix sont aléatoires.

En bas du tableau, ajoutez les cases suivantes :

- **TVA** : 17%,
- **Prix hors taxe** : Prix total hors taxe.
- **Prix TTC** : Prix total avec taxe (Prix hors taxe + TVA\*Prix hors taxe).

L'entreprise veut connaître son bénéfice. Pour cela, ajouter une colonne 'Prix d'achat' après la colonne Produit. Ajouter une case en bas du tableau "Bénéfice=Prix TTC-Prix d'achat total". Affichez cette case en vert si l'entreprise a un bénéfice positif, en orange si elle a un bénéfice nul et en rouge si non.

### Exercice 3:

Reproduire le tableau suivant dans une nouvelle feuille nommée "Exercice 3" :

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
z	-4	-6	-8	-10	-12	-14	-16	-18	-20	-22	-24	-26	-28
y	f(x,y,z)												
-10													
-9													
-8													
-7													
-6													
-5													
-4													
-3													
-2													
-1													
0													
1													
2													
3													

Remplir le tableau en utilisant une seule expression avec  $f((x,z),y)=x^3+y+\frac{\sqrt{|y|}}{z+x}$ .

**Bon courage.**