

1 *Pseudo code – suite de Wallis*

La suite de Wallis est défini ainsi: $\text{Pi}/2 = 2/1 * 2/3 * 4/3 * 4/5 * 6/5 ..$

Le programme demandé doit dans un 1er temps permettre la saisie d'un terme de Wallis, puis calculer l'approximation $\text{Pi}/2$ du 1er terme $2/1$ jusqu'au terme saisi par l'utilisateur. Si le terme saisi n'était pas correct, le programme indiquerait le problème avant de terminer.

Sur cette base, proposer un pseudo-code par raffinement successif.

1er niveau

1. Afficher un message de bienvenue
2. Saisir le terme de Wallis
3. Vérifier si le terme saisi est correct
4. Si correcte
 1. Calculer l'approximation de Wallis
 2. Afficher le résultat
5. Sinon (terme incorrect)
 1. afficher un message d'erreur
6. afficher un message de fin de programme

2ème niveau

1. Afficher un message de bienvenue
2. Saisir le terme de Wallis
 1. Afficher une invitation de saisie
 2. saisir le numérateur
 3. saisir le dénominateur
3. Vérifier si le terme saisi est correct
 1. le numérateur est pair et positif
 2. le dénominateur est impair et positif
 3. le calcul « numérateur – dénominateur = $|1|$ » en valeur absolue
4. Si correcte
 1. Calculer l'approximation de Wallis
 1. tant que le prochain terme calculer est différent de celui saisi par l'utilisateur
 2. définir le prochain numérateur
 3. définir le prochain dénominateur
 4. calculer la suite avec ce nouveau terme
 2. Afficher le résultat
5. Sinon (terme incorrect)
 1. afficher un message d'erreur
6. afficher un message de fin de programme

3ème niveau

1. Afficher un message de bienvenue
2. Saisir le terme de Wallis
 1. Afficher une invitation de saisie
 2. saisir le numérateur
 1. invite pour le numérateur
 2. saisie du numérateur
3. saisir le dénominateur
 1. invite pour le numérateur
 2. saisie du numérateur
3. Vérifier si le terme saisi est correct
 1. le numérateur est pair et positif
 2. le dénominateur est impair et positif
 3. le calcul « numérateur – dénominateur = $|1|$ » en valeur absolue
4. Si correcte
 1. Calculer l'approximation de Wallis
 1. tant que le prochain terme calculer est différent de celui saisi par l'utilisateur
 2. définir le prochain numérateur
 1. si numérateur < dénominateur
 2. alors incrémenter le numérateur de 2
 3. définir le prochain dénominateur
 1. si dénominateur < numérateur
 2. alors incrémenter le dénominateur de 2
 4. calculer la suite avec ce nouveau terme
 1. multiplier l'approximation actuelle par ce nouveau terme
 2. Afficher le résultat
5. Sinon (terme incorrect)
 1. afficher un message d'erreur
6. afficher un message de fin de programme