

Ces exercices sont à rédiger sur une feuille au propre et à rendre avant de quitter la salle.

Vous êtes grandement incités à utiliser Scilab pour tester vos réponses.

Les valeurs approchées (quand elles sont demandées) sont à fournir avec tous les chiffres indiqués par Scilab.

**Exercice 1.** Écrire une ligne de code Scilab permettant d'affecter la valeur  $\frac{1-2\ln(2)}{\pi}$  à la variable  $A$ .

**Exercice 2.** Donner des valeurs approchées (à la précision maximale proposée par Scilab) de :

$$1. \sum_{k=0}^{11} \frac{1}{2^k}. \quad 2. \prod_{k=0}^{10} (2k+1).$$

**Exercice 3.** On considère la suite  $u$  définie par  $u_1 = \frac{1}{2}$  et pour tout  $n \in \mathbb{N}^*$ ,  $u_n = u_{n-1}(1 - u_{n-1})$ .

1. Écrire un programme Scilab permettant de calculer  $u_8$ .
2. Donner une valeur approchée de  $u_8$  (les sept chiffres après la virgule de Scilab).

**Exercice 4.** Soit la suite définie par  $v_1 = 1$ ,  $v_2 = 2$  et pour tout  $n \geq 2$ ,  $v_{n+1} = v_n + v_{n-1}$  (suite de Fibonacci).

1. Compléter le programme suivant pour qu'il renvoie le tableau des 24 premiers termes de cette suite :

```
v = zeros(1,24) ;
v(1) = ... ;
v(2) = ... ;
for i=... ; v(i) = ... ; end
disp(...)
```

2. Compléter le programme suivant pour qu'il renvoie  $v_{24}$  :

```
u = 1 ; v = 2 ;
for i = ... ;
w = ... ;
u = ... ;
v = ... ;
end
disp(v) ;
```

3. Que vaut  $v_{24}$  ?