

### Exercice 01 :

Devinez la réponse donnée par Matlab pour chacune des commandes suivantes:

```
>> a=5 ; b=a+2 ; c=b-3 ; clear a, who
>> a=-2.5 ; B=a+2, A=B ; B=A*2
>> temp=27.48 ; poids= 15.63 ; floor(temp), ceil(poids) ; round(poids)
>> var1=7+3^2 ; var2=8\var1 , var1+var2 ; ans/6
>> sqrt(2) , format bank, sqrt(2), 3/2
>> format rat, sin(pi/6)
```

### Exercice 02 :

Donnez des commandes Matlab permettant d'évaluer les expressions suivantes :

- |  |   |
|--|---|
| a) $-x^5 - \frac{7}{3}x^3 + x^2 + 1$ , pour $x=1$  | e) $\frac{x^3 \sin(\frac{3\pi}{4})^2}{\cos(2\pi-1)}$ , pour $x=e^3$ |
| b) $\frac{5+x^2}{3x-4}$ , pour $x=2$   | f) $-2 \ln(5x) + \sqrt{4x^3 + 1}$ , pour $x=-3i$                    |
| c) $\frac{-2\sqrt{x+1}}{e^{x+3}+5}$ , pour $x=3.2$   | g) $(0.5 + 12i)^3 + 4x$ , pour $x=2-3j$                             |
| d) $\frac{(\sin(e^x)+2)\sqrt{\sqrt{ x }+1}}{\tan^{-1}(x^2)+(\ln(\sqrt{ x }+1))^{\frac{3}{2}}}$ , pour $x=-1.5$ |   |

### Exercice 03 :

- Proposez des instructions Matlab pour engendrer les vecteurs suivants :
 

• $\mathbf{V}_1 = [2, 3, 4, \dots, 9, 10]$	• $\mathbf{V}_4 = [\frac{1}{99}, \frac{1}{97}, \dots, \frac{1}{5}, \frac{1}{3}, 1]$
• $\mathbf{V}_2 = [-1.5, 0, 1.5, \dots, 4.5, 6]$	
• $\mathbf{V}_3 = [1, \frac{1}{4}, \frac{1}{9}, \frac{1}{16}, \frac{1}{25}, \dots, \frac{1}{81}, \frac{1}{100}]$	• $\mathbf{V}_5 = [\frac{1}{4}, \frac{1}{16}, \frac{1}{36}, \frac{1}{64}, \frac{1}{100}]$
- Créez un vecteur ligne  $\mathbf{U}$  qui commence par  $-\pi/3$  et qui se termine par  $7\pi/3$ , et qui contient exactement 04 éléments uniformément répartis.
- Créez un vecteur  $\mathbf{V}$  qui contient tous les éléments des vecteurs  $\mathbf{V}_1$ ,  $\mathbf{V}_2$  et  $\mathbf{V}_3$  consécutivement.
- Proposez une instruction Matlab permettant d'inverser les éléments du vecteur  $\mathbf{U}$ .
- Proposez une instruction Matlab permettant d'afficher les éléments du vecteur  $\mathbf{V}$  de la 5<sup>ème</sup> position jusqu'à la 11<sup>ème</sup> dans l'ordre inverse.
- Proposez une instruction Matlab permettant d'afficher le deuxième tiers du vecteur  $\mathbf{V}$ .
- Proposez une instruction Matlab permettant d'afficher le dernier quart du vecteur  $\mathbf{V}$ .

### Exercice 04 :

Proposez des instructions (les plus simples possibles) pour produire la matrice A de taille 50×50 ayant la forme suivante :

$$\begin{pmatrix} \pi & 0 & 0 & \dots & -1 \\ 0 & \pi & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \pi & 0 & 0 \\ \vdots & 0 & 0 & \ddots & \vdots \\ 1 & 0 & 0 & \dots & \pi \end{pmatrix}$$