

Université Badji Mokhtar – Faculté des Sciences de l'Ingénieur – Département MI  
 – Correction de l'examen Option 3 « Outil de programmation » - Année 2013/2014

Questions	Réponses
Entrer les polynômes $p = 2x^5 - x^2 + 5x$ et $q = x^2 + 1$ .	<code>p=zeros(1,6); q=zeros(1,3); p(1)=2; p(4)=-1; p(5)=5; q(1)=1; q(3)=1;</code>
Calculer les racines de p et q	<code>roots(p); roots(q);</code>
Calculer $p'$	<code>polyder(p);</code>
Calculer $p''$	<code>polyder(polyder(p));</code>
Calculer le produit p.q	<code>conv(p,q);</code>
Calculer la somme p+q	<code>S=p; for i=1:3; s(i)=s(i)+q(i); end;</code>
Calculer le quotient et le reste de p par q	<code>[a,r]=deconv(p,q);</code>
Définir le vecteur V qui contient 50 valeurs compris entre 1 et 3	<code>V=linspace(1,3,50);</code>
Evaluer le polynôme P sur les points de V.	<code>Polyval(p,v);</code>
Tracer la courbe d'équation $y = p(x)$ sur $[-10,10]$ .	<code>x=-10:0.01:10; y=polyval(p,x); plot(x,y);</code>

Questions	Réponses
Créer la matrice M définie par : $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 & -4 \\ 3 & 2 & 1 & 0 \\ 0 & 4 & 7 & 6 \end{pmatrix}$	<code>M=[1 0 2 -4 ; 3 2 1 0 ; 0 4 7 6];</code>
Extraire la première ligne de M.	<code>M(1 ; :)</code>
Extraire la troisième colonne de M.	<code>M(:, 3)</code>
Extraire la sous-matrice de M définie par : $\begin{pmatrix} 0 & 2 & -4 \\ 2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$	<code>M( 1 :2 ; 2 :4 );</code>
Extraire la sous-matrice de M définie par : $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & 4 & 7 \end{pmatrix}$	<code>M1(M(1 ; 1 :3) ; M(3 ; 1 :3));</code>
Calculer le déterminant de M.	<code>Det(M);</code>
Calculer la matrice inverse de M	<code>Inv(M);</code>