

Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[INVÁLIDO!! – NÃO RESOLVER (Procure o seu enunciado)]

```
function s=codigo(f,a,b);
h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
                               function A=codigo(A);
x2=b; f0=feval(f,x0);
                               m=rows(A); for i=1:m-1;
f1=feval(f,x1);
                               for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
f2=feval(f,x2);
                               (A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                               end; end;
                               function c=codigo(p,a,b,n);
                               pa=polyval(p,a);
 function
                               pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
                               for k=1:n; pc=polyval(p,c);
x=codigo(f,df,x,n); for
k=1:n fx=feval(f,x);
                               if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else
dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
                               a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
end; end;
                               end; end;
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio
- 2. Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 3. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 4. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 4 3 2 1

⋆ DISPONÍVEL ÀS 11:30H (17-07-2020). ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 12:00H A RESPOSTA MANUSCRITA (SEM JUSTIFICAR), NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE COR-RESPONDENTE DE MOODLE

[INVÁLIDO!! – NÃO RESOLVER (Procure o seu enunciado)]



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[052204552 - Marco Paulo da Silva Veiga]

```
function d=codigo(x,y);
   n=columns(x); d=zeros(n,n);
   d(1:n,1)=y; for
                                    function s=codigo(n,b);
    j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
                                   s=[]; while(n>=1)
    (d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
    (x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
                                   c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
                                   s=[a,s]; end; end;
а
   end;
                                                                  b
    function c=codigo(p,a,b,n);
   pa=polyval(p,a);
                                    function A=codigo(A);
   pb=polyval(p,b); c=b; for
   k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
                                   m=rows(A); for i=1:m-1;
   pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
                                   for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
   b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
                                   (A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
   end; end; end;
                                   end; end;
                                                                  d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 2. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais
- 4. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 1 4 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[070221144 - Gabriel Ricardo Costa Soromenho]

```
function c=codigo(f,a,b,n);
fa=feval(f,a);
                                function
fb=feval(f,b); for k=1:n
                               x=codigo(f,df,x,n); for
c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
                               k=1:n fx=feval(f,x);
fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
                               dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
b=c; fb=fc; end; end;
                               end; end;
                                                              b
                                function
                               X=codigo(A,B,X,kmax);
                               Omegainv=inv(tril(A));
 function n=codigo(a,b);
                               for k=1:kmax
n=0; for i=1:length(a);
                               X=X+Omegainv*(B-A*X); end;
n=b*n+a(i); end; end;
                               end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 2. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada
- 3. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer
- 4. Aplicar iteração de Gauss-Seidel num sistema de equações lineares

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

 ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: $\begin{array}{c|cccc} C\'{o}digo & a & b & c & d \\ \hline Algoritmo & 3 & 1 & 2 & 4 \\ \end{array}$



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[090221026 – Fábio Miguel Rodrigues Faustino]

```
function p=codigo(x,i);
n=length(x); p=[1];
                                function
for k=1:i-1;
                               X=codigo(A,B,X,kmax);
                               Omegainv=inv(tril(A));
p=conv(p,[1,-x(k)]);
end; for k=i+1:n;
                               for k=1:kmax
p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
                               X=X+Omegainv*(B-A*X); end;
p=p/polyval(p,x(i)); end;
                               end;
                                                               b
                                function s=codigo(f,a,b);
                               h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
 function
x=codigo(f,df,x,n); for
                               x2=b; f0=feval(f,x0);
k=1:n fx=feval(f,x);
                               f1=feval(f,x1);
dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
                               f2=feval(f,x2);
                               s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
end; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar iteração de Gauss-Seidel num sistema de equações lineares
- 2. Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 3. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação
- 4. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 1 2 4



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[130221093 - Claudiu Alexandru Marinel]

```
function c=codigo(f,a,b,n);
fa=feval(f,a);
                                function
fb=feval(f,b); for k=1:n
                               x=codigo(f,df,x,n); for
c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
                               k=1:n fx=feval(f,x);
fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
                               dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
b=c; fb=fc; end; end;
                               end; end;
 function s=codigo(f,a,b,n);
h=(b-a)/n; x=a:h:b;
fx=feval(f,x); s=(h/2)*
                                function n=codigo(a,b);
(fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
                               n=0; for i=1:length(a);
fx(n+1)); end;
                               n=b*n+a(i); end; end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada
- Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 3. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função
- 4. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

* PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: $\begin{array}{c|cccc} C\'{o}digo & a & b & c & d \\ \hline Algoritmo & 4 & 2 & 3 & 1 \\ \end{array}$



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[140221038 – Edilson de Jesus Jamba]

```
function
X=codigo(A,B,X,kmax);
Omegainv=inv(tril(A));
for k=1:kmax
                                function n=codigo(a,b);
X=X+Omegainv*(B-A*X); end;
                               n=0; for i=1:length(a);
                               n=b*n+a(i); end; end;
                                                              b
 function d=codigo(x,y);
                                function c=codigo(p,a,b,n);
n=columns(x); d=zeros(n,n);
                               pa=polyval(p,a);
d(1:n,1)=y; for
                               pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
                               for k=1:n; pc=polyval(p,c);
(d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
                               if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else
                               a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
(x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
                               end; end;
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar iteração de Gauss-Seidel num sistema de equações lineares
- 2. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio
- 3. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada
- Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 3 4 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[140221040 – Miguel Figueiredo Mário]

```
function d=codigo(x,y);
n=columns(x); d=zeros(n,n);
d(1:n,1)=y; for
j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
(d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
                                function n=codigo(a,b);
(x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
                               n=0; for i=1:length(a);
                               n=b*n+a(i); end; end;
                                                              b
 function s=codigo(f,a,b);
                                function c=codigo(f,a,b,n);
h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
                               fa=feval(f,a);
x2=b; f0=feval(f,x0);
                               fb=feval(f,b); for k=1:n
f1=feval(f,x1);
                               c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
f2=feval(f,x2);
                               fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                               b=c; fb=fc; end; end;
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer
- 2. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- 3. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada
- 4. Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 4 3 2 1



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[140221070 - Rui Filipe Moita Andrade de Sousa]

```
function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
pb=polyval(p,b); c=b; for
k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
                                function n=codigo(a,b);
b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
                               n=0; for i=1:length(a);
end; end; end;
                               n=b*n+a(i); end; end;
                                                               b
 function s=codigo(f,a,b,n);
                                function v=codigo(a,b,p);
h=(b-a)/n; x=a:h:b;
                               da=b-a; s=sum(power(da,p));
fx=feval(f,x); s=(h/2)*
                               s=power(s,1/p);
(fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
                               r=sum(power(a,p));
fx(n+1)); end;
                               r=power(r,1/p); v=s/r; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função
- 2. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p
- 3. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- 4. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: $\begin{array}{c|cccc} C\'{o}digo & a & b & c & d \\ \hline Algoritmo & 3 & 4 & 1 & 2 \\ \end{array}$



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[150221020 - Ricardo Filipe Maia Lemos]

```
function d=codigo(x,y);
n=columns(x); d=zeros(n,n);
d(1:n,1)=y; for
                                function s=codigo(f,a,b,n);
j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
                               h=(b-a)/n; x=a:h:b;
(d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
                               fx=feval(f,x); s=(h/2)*
(x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
                               (fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
                               fx(n+1)); end;
                                                              b
                                function c=codigo(f,a,b,n);
                               fa=feval(f,a);
function s=codigo(f,a,b);
                               fb=feval(f,b); for k=1:n
h=b-a; x0=(a+b)/2;
                               c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
f0=feval(f,x0); s=h*f0;
                               fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
                               b=c; fb=fc; end; end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais
- 2. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer
- 3. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função
- 4. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 3 4 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[150221082 - David Jorge Conceição Luz]

```
function s=codigo(f,a,b);
h=b-a; x0=(a+b)/2;
                                function x=codigo(g,x,n);
f0=feval(f,x0); s=h*f0;
                               for i=1:n x=feval(g,x); end;
                                                              b
 function s=codigo(f,a,b);
                                function c=codigo(f,a,b,n);
h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
                               fa=feval(f,a);
x2=b; f0=feval(f,x0);
                               fb=feval(f,b); for k=1:n
                               c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
f1=feval(f,x1);
f2=feval(f,x2);
                               fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                               b=c; fb=fc; end; end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer
- 2. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer
- 3. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função
- 4. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

	Código	а	b	С	d
ĺ	Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: $\frac{\text{C\'odigo}}{\text{Algoritmo}} \begin{vmatrix} a & b & c & d \\ 3 & 2 & 4 & 1 \end{vmatrix}$

* DISPONÍVEL ÀS 11:30H (17–07–2020). ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 12:00H A RI

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 12:00H A RESPOSTA MANUSCRITA (SEM JUSTIFICAR), NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[160210042 – Paulo Ruben de Faria Guapo]

```
function v=codigo(a,b,p);
 function s=codigo(f,a,b);
                               da=b-a; s=sum(power(da,p));
h=b-a; x0=(a+b)/2;
                               s=power(s,1/p);
f0=feval(f,x0); s=h*f0;
                               r=sum(power(a,p));
                               r=power(r,1/p); v=s/r; end;
end;
                                                              b
 function p=codigo(x,i);
n=length(x); p=[1];
                                function A=codigo(A);
for k=1:i-1;
p=conv(p,[1,-x(k)]);
                               m=rows(A); for i=1:m-1;
end; for k=i+1:n;
                               for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
                               (A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
p=p/polyval(p,x(i)); end;
                               end; end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função
- 2. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 3. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p
- 4. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 3 4 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[160221008 – André Miguel Martins Guerreiro]

```
function
    function s=codigo(f,a,b,n);
                                   X=codigo(A,B,X,kmax);
    h=(b-a)/n; x=a:h:b;
                                   Omegainv=inv(tril(A));
    fx=feval(f,x); s=(h/2)*
                                   for k=1:kmax
    (fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
                                   X=X+Omegainv*(B-A*X); end;
   fx(n+1)); end;
                                                                   b
                                    function s=codigo(f,a,b);
    function x=codigo(g,x,n);
                                   h=b-a; x0=(a+b)/2;
    for i=1:n x=feval(g,x); end;
                                   f0=feval(f,x0); s=h*f0;
С
    end;
                                   end;
                                                                   d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer
- 2. Aplicar iteração de Gauss-Seidel num sistema de equações lineares
- 3. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função
- 4. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

* PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 4 2 1 3

* DISPONÍVEL ÀS 11:30H (17-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 12:00H A RESPOSTA MANUSCRITA (SEM JUSTIFICAR), NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[160221011 - Francisco Maria Esteves Leal]

```
function A=codigo(A);
                                function
m=rows(A); for i=1:m-1;
                               x=codigo(f,df,x,n); for
for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
                               k=1:n fx=feval(f,x);
(A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
                               dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
end; end;
                               end; end;
                                                              b
 function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
                                function s=codigo(f,a,b,n);
for k=1:n; pc=polyval(p,c);
                               h=(b-a)/n; x=a:h:b;
if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else
                               fx=feval(f,x); s=(h/2)*
a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
                               (fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
end; end;
                               fx(n+1)); end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função
- 2. Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 3. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio
- 4. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 4 2 3 1



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[160221033 – João Pedro Carromeu Martins]

```
function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
                                function A=codigo(A);
for k=1:n; pc=polyval(p,c);
                                m=rows(A); for i=1:m-1;
if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
                               for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
                                (A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
end; end;
                                end; end;
                                                               b
                                function s=codigo(f,a,b,n);
                               h=(b-a)/n; x=a:h:b;
                               fx=feval(f,x); s=(h/2)*
 function n=codigo(a,b);
n=0; for i=1:length(a);
                                (fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
n=b*n+a(i); end; end;
                               fx(n+1)); end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 2. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função
- 3. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada
- 4. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

* PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 4 1 3 2



end; end; end;

Departamento de Matemática Análise Numérica 2º Semestre 2019/20 Exame Final 1º Época

Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

s=[a,s]; end; end;

[160221044 – Rui Pinho de Almeida]

```
function d=codigo(x,y);
   n=columns(x); d=zeros(n,n);
   d(1:n,1)=y; for
                                    function s=codigo(f,a,b,n);
    j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
                                   h=(b-a)/n; x=a:h:b;
                                   fx=feval(f,x); s=(h/2)*
    (d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
    (x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
                                   (fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
                                   fx(n+1)); end;
а
   end;
                                                                   b
    function c=codigo(p,a,b,n);
   pa=polyval(p,a);
   pb=polyval(p,b); c=b; for
   k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
                                    function s=codigo(n,b);
   pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
                                   s=[]; while(n>=1)
   b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
                                   c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- 2. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 3. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função
- 4. Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 4 3 1 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[160221046 - David Nuno Menoita Tavares]

```
function
                               X=codigo(A,B,X,kmax);
 function s=codigo(n,b);
                               Omegainv=inv(tril(A));
s=[]; while(n>=1)
                               for k=1:kmax
c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
                               X=X+Omegainv*(B-A*X); end;
s=[a,s]; end; end;
                                                               b
 function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
pb=polyval(p,b); c=b; for
k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
                                function s=codigo(f,a,b);
pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
                               h=b-a; x0=(a+b)/2;
                               f0=feval(f,x0); s=h*f0;
b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
end; end; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função
- 2. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- 3. Aplicar iteração de Gauss-Seidel num sistema de equações lineares
- 4. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: $\frac{\text{C\'odigo}}{\text{Algoritmo}} \begin{vmatrix} \text{a} & \text{b} & \text{c} & \text{d} \\ 4 & 3 & 2 & 1 \end{vmatrix}$



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[160221049 - Daniel Ng dos Santos Faria]

```
function c=codigo(p,a,b,n);
                                function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
                                pa=polyval(p,a);
pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
                                pb=polyval(p,b); c=b; for
for k=1:n; pc=polyval(p,c);
                                k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
                                pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
                                b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
end; end;
                                end; end; end;
                                                                b
 function v=codigo(a,b,p);
da=b-a; s=sum(power(da,p));
                                 function s=codigo(n,b);
s=power(s,1/p);
                                s=[]; while(n>=1)
r=sum(power(a,p));
                                c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
r=power(r,1/p); v=s/r; end;
                                s=[a,s]; end; end;
                                                                d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p
- 2. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- 3. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 4. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 4 2 1 3



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[160221050 - Bruno Miguel Gonçalves Dias]

```
function p=codigo(x,i);
n=length(x); p=[1];
for k=1:i-1;
                                function s=codigo(f,a,b,n);
                               h=(b-a)/n; x=a:h:b;
p=conv(p,[1,-x(k)]);
                               fx=feval(f,x); s=(h/2)*
end; for k=i+1:n;
p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
                                (fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
p=p/polyval(p,x(i)); end;
                                fx(n+1)); end;
                                                               b
function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
pb=polyval(p,b); c=b; for
k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
                                function x=codigo(g,x,n);
b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
                               for i=1:n x=feval(g,x); end;
end; end; end;
                               end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação
- 2. Aplicar iteração duma função real de variável real gualquer
- 3. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- 4. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 4 3 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[160221093 – Daniel Inácio Lima]

```
function
                                   X=codigo(A,B,X,kmax);
    function s=codigo(f,a,b);
                                   Omegainv=inv(tril(A));
    h=b-a; x0=(a+b)/2;
                                   for k=1:kmax
    f0=feval(f,x0); s=h*f0;
                                   X=X+Omegainv*(B-A*X); end;
   end;
                                                                  b
                                    function s=codigo(n,b);
    function x=codigo(g,x,n);
                                   s=[]; while(n>=1)
    for i=1:n x=feval(g,x); end;
                                   c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
С
    end;
                                   s=[a,s]; end; end;
                                                                  d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer
- 2. Aplicar iteração de Gauss-Seidel num sistema de equações lineares
- 3. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 4. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

* PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 4 2 1 3

* DISPONÍVEL ÀS 11:30H (17-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 12:00H A RESPOSTA MANUSCRITA (SEM JUSTIFICAR), NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[170221024 - Miguel Ângelo Cadimas Carromeu]

```
function
                                function s=codigo(f,a,b);
                               h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
X=codigo(A,B,X,kmax);
Omegainv=inv(tril(A));
                               x2=b; f0=feval(f,x0);
for k=1:kmax
                               f1=feval(f,x1);
X=X+Omegainv*(B-A*X); end;
                               f2=feval(f,x2);
                               s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                                                              b
                                function v=codigo(a,b,p);
 function s=codigo(n,b);
                               da=b-a; s=sum(power(da,p));
s=[]; while(n>=1)
                               s=power(s,1/p);
c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
                               r=sum(power(a,p));
s=[a,s]; end; end;
                               r=power(r,1/p); v=s/r; end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- 2. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p
- 3. Aplicar iteração de Gauss-Seidel num sistema de equações lineares
- 4. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 1 4 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[170221029 - João Paulo Pinto dos Santos]

```
function c=codigo(p,a,b,n);
                                function d=codigo(x,y);
pa=polyval(p,a);
                               n=columns(x); d=zeros(n,n);
pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
                               d(1:n,1)=y; for
for k=1:n; pc=polyval(p,c);
                               j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
                               (d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
                               (x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
end; end;
                               end;
                                                               b
 function c=codigo(f,a,b,n);
                                function
fa=feval(f,a);
                               X=codigo(A,B,X,kmax);
fb=feval(f,b); for k=1:n
                               Omegainv=inv(tril(A));
c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
                               for k=1:kmax
fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
                               X=X+Omegainv*(B-A*X); end;
b=c; fb=fc; end; end;
                               end;
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio
- 2. Aplicar iteração de Gauss-Seidel num sistema de equações lineares
- 3. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer
- 4. Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 4 3 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[170221037 - Frederico Albino Alcaria]

```
function d=codigo(x,y);
                               n=columns(x); d=zeros(n,n);
 function
                               d(1:n,1)=y; for
x=codigo(f,df,x,n); for
                               j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
k=1:n fx=feval(f,x);
                               (d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
                               (x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
end; end;
                               end;
                                                              b
function v=codigo(a,b,p);
da=b-a; s=sum(power(da,p));
                                function s=codigo(f,a,b);
s=power(s,1/p);
                               h=b-a; x0=(a+b)/2;
r=sum(power(a,p));
                               f0=feval(f,x0); s=h*f0;
r=power(r,1/p); v=s/r; end;
                               end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais
- 2. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função
- 3. Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 4. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 1 4 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[170221049 – João Francisco Rodrigues dos Reis]

```
function A=codigo(A);
                               function v=codigo(a,b,p);
m=rows(A); for i=1:m-1;
                               da=b-a; s=sum(power(da,p));
for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
                               s=power(s,1/p);
(A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
                               r=sum(power(a,p));
end; end;
                               r=power(r,1/p); v=s/r; end;
                                                              b
 function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
                                function
pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
                               X=codigo(A,B,X,kmax);
for k=1:n; pc=polyval(p,c);
                               Omegainv=inv(tril(A));
if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else
                               for k=1:kmax
a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
                               X=X+Omegainv*(B-A*X); end;
end; end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p
- 2. Aplicar iteração de Gauss-Seidel num sistema de equações lineares
- 3. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 4. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 1 4 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[170221057 - Hugo Alexandre da Silva Modesto]

```
function s=codigo(n,b);
                               s=[]; while(n>=1)
 function x=codigo(g,x,n);
                               c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
for i=1:n x=feval(g,x); end;
                               s=[a,s]; end; end;
                                                               b
 function p=codigo(x,i);
n=length(x); p=[1];
                                function s=codigo(f,a,b);
for k=1:i-1;
                               h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
p=conv(p,[1,-x(k)]);
                               x2=b; f0=feval(f,x0);
end; for k=i+1:n;
                               f1=feval(f,x1);
p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
                               f2=feval(f,x2);
p=p/polyval(p,x(i)); end;
                               s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer
- 2. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 3. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação
- 4. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: $\begin{array}{c|cccc} C\'{o}digo & a & b & c & d \\ \hline Algoritmo & 1 & 2 & 3 & 4 \\ \end{array}$



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[170221068 – Bruno Cunha Selistre]

```
function s=codigo(f,a,b);
h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
x2=b; f0=feval(f,x0);
                                function s=codigo(n,b);
f1=feval(f,x1);
                               s=[]; while(n>=1)
f2=feval(f,x2);
                               c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                               s=[a,s]; end; end;
                                                              b
function p=codigo(x,i);
n=length(x); p=[1];
for k=1:i-1;
p=conv(p,[1,-x(k)]);
end; for k=i+1:n;
                                function x=codigo(g,x,n);
p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
                               for i=1:n x=feval(g,x); end;
p=p/polyval(p,x(i)); end;
                               end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação
- 2. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer
- 3. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- 4. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 4 1 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

function d=codigo(x,y);

[170221069 – Eugenio Duarte da Silva]

```
function c=codigo(f,a,b,n);
                               n=columns(x); d=zeros(n,n);
                               d(1:n,1)=y; for
fa=feval(f,a);
fb=feval(f,b); for k=1:n
                               j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
                               (d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
                               (x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
b=c; fb=fc; end; end;
                               end;
                                                               b
                                function c=codigo(p,a,b,n);
 function s=codigo(f,a,b);
                               pa=polyval(p,a);
h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
                               pb=polyval(p,b); c=b; for
x2=b; f0=feval(f,x0);
                               k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
                               pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
f1=feval(f,x1);
f2=feval(f,x2);
                               b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer
- 2. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais

end; end; end;

d

4. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 3 4 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[170221078 – César Augusto Fonseca Fontinha]

```
X=codigo(A,B,X,kmax);
Omegainv=inv(tril(A));
for k=1:kmax
                                function n=codigo(a,b);
X=X+Omegainv*(B-A*X); end;
                               n=0; for i=1:length(a);
                               n=b*n+a(i); end; end;
                                                              b
 function s=codigo(f,a,b);
                                function s=codigo(n,b);
h=b-a; x0=(a+b)/2;
                               s=[]; while(n>=1)
f0=feval(f,x0); s=h*f0;
                               c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
end;
                               s=[a,s]; end; end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar iteração de Gauss-Seidel num sistema de equações lineares
- 2. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 3. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função
- 4. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

* PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

 ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 4 3 2

* DISPONÍVEL ÀS 11:30H (17-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 12:00H A RESPOSTA MANUSCRITA (SEM JUSTIFICAR), NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[170221082 - Filipe dos Santos Serra do Amaral]

```
function d=codigo(x,y);
                                function c=codigo(p,a,b,n);
n=columns(x); d=zeros(n,n);
                               pa=polyval(p,a);
d(1:n,1)=y; for
                               pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
                               for k=1:n; pc=polyval(p,c);
(d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
                               if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
(x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
                               a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
end;
                               end; end;
                                                               b
                                function c=codigo(f,a,b,n);
 function s=codigo(f,a,b,n);
                               fa=feval(f,a);
h=(b-a)/n; x=a:h:b;
                               fb=feval(f,b); for k=1:n
fx=feval(f,x); s=(h/2)*
                               c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
(fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
                               fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
fx(n+1); end;
                               b=c; fb=fc; end; end;
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer
- 2. Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais
- 3. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio
- 4. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 2 3 4 1



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[170221084 - Rafael Alexandre Botas Rosado]

```
function n=codigo(a,b);
                                function x=codigo(g,x,n);
                               for i=1:n x=feval(g,x); end;
n=0; for i=1:length(a);
n=b*n+a(i); end; end;
                               end;
                                                              b
 function s=codigo(f,a,b);
h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
                                function
x2=b; f0=feval(f,x0);
                               x=codigo(f,df,x,n); for
f1=feval(f,x1);
                               k=1:n fx=feval(f,x);
f2=feval(f,x2);
                               dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                               end; end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada
- 2. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- 3. Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 4. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

* PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 4 2 3

* DISPONÍVEL ÀS 11:30H (17–07–2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 12:00H A RESPOSTA MANUSCRITA (SEM JUSTIFICAR), NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[170221100 – José Manuel Coelho Florindo]

```
function A=codigo(A);
                                function v=codigo(a,b,p);
m=rows(A); for i=1:m-1;
                               da=b-a; s=sum(power(da,p));
for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
                               s=power(s,1/p);
(A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
                               r=sum(power(a,p));
end; end;
                               r=power(r,1/p); v=s/r; end;
                                                              b
                                function s=codigo(f,a,b,n);
 function
x=codigo(f,df,x,n); for
                               h=(b-a)/n; x=a:h:b;
                               fx=feval(f,x); s=(h/2)*
k=1:n fx=feval(f,x);
dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
                               (fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
                               fx(n+1)); end;
end; end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 2. Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 3. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função
- 4. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: $\frac{\text{C\'odigo}}{\text{Algoritmo}} \begin{vmatrix} \text{a} & \text{b} & \text{c} & \text{d} \\ 1 & 4 & 2 & 3 \end{vmatrix}$



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[180221001 - Weshiley Felix Aniceto]

```
function p=codigo(x,i);
n=length(x); p=[1];
                                function
for k=1:i-1;
                               X=codigo(A,B,X,kmax);
p=conv(p,[1,-x(k)]);
                               Omegainv=inv(tril(A));
end; for k=i+1:n;
                               for k=1:kmax
                               X=X+Omegainv*(B-A*X); end;
p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
p=p/polyval(p,x(i)); end;
                                                               b
 function s=codigo(f,a,b,n);
h=(b-a)/n; x=a:h:b;
                                function s=codigo(f,a,b);
fx=feval(f,x); s=(h/2)*
                               h=b-a; x0=(a+b)/2;
(fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
                               f0=feval(f,x0); s=h*f0;
fx(n+1)); end;
                               end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função
- 2. Aplicar iteração de Gauss-Seidel num sistema de equações lineares
- 3. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função
- 4. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 4 2 1 3



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[180221010 – César Alves Caldeira]

```
function s=codigo(f,a,b);
                               h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
 function s=codigo(f,a,b);
                               x2=b; f0=feval(f,x0);
h=b-a; x0=(a+b)/2;
                               f1=feval(f,x1);
f0=feval(f,x0); s=h*f0;
                               f2=feval(f,x2);
                               s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
end;
                                                               b
                                function c=codigo(p,a,b,n);
                               pa=polyval(p,a);
                               pb=polyval(p,b); c=b; for
                               k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
 function x=codigo(g,x,n);
                               pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
for i=1:n x=feval(g,x); end;
                               b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
                               end; end; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- 2. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- 3. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função
- 4. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 1 4 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[180221015 - Francisco Miguel Luzio Moura]

```
function A=codigo(A);
                               m=rows(A); for i=1:m-1;
 function x=codigo(g,x,n);
                               for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
for i=1:n x=feval(g,x); end;
                               (A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
                               end; end;
end;
                                                               b
                                function c=codigo(p,a,b,n);
                               pa=polyval(p,a);
 function
                               pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
x=codigo(f,df,x,n); for
                               for k=1:n; pc=polyval(p,c);
k=1:n fx=feval(f,x);
                               if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
                               a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
end; end;
                               end; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer
- 2. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 3. Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 4. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 2 3 4



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[180221022 - Carlos Emanuel Martins]

```
function s=codigo(f,a,b);
 function A=codigo(A);
                               h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
m=rows(A); for i=1:m-1;
                               x2=b; f0=feval(f,x0);
for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
                               f1=feval(f,x1);
(A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
                               f2=feval(f,x2);
                               s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
end; end;
                                                              b
                                function c=codigo(f,a,b,n);
                               fa=feval(f,a);
 function s=codigo(n,b);
                               fb=feval(f,b); for k=1:n
s=[]; while(n>=1)
                               c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
                               fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
s=[a,s]; end; end;
                               b=c; fb=fc; end; end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 2. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 3. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- 4. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

* PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: $\begin{array}{c|cccc} C\'{o}digo & a & b & c & d \\ \hline Algoritmo & 2 & 3 & 1 & 4 \\ \end{array}$



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[180221029 - Daniel Mestre Lachkeev]

```
function d=codigo(x,y);
n=columns(x); d=zeros(n,n);
d(1:n,1)=y; for
                               function A=codigo(A);
j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
                               m=rows(A); for i=1:m-1;
(d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
                               for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
(x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
                               (A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
                               end; end;
                                                              b
                               function s=codigo(f,a,b);
                               h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
                               x2=b; f0=feval(f,x0);
function x=codigo(g,x,n);
                               f1=feval(f,x1);
for i=1:n x=feval(g,x); end;
                               f2=feval(f,x2);
end;
                               s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 2. Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais
- 3. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- 4. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 2 1 4 3



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[180221037 – João Vidal Martins]

```
function s=codigo(f,a,b);
                                h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
                                x2=b; f0=feval(f,x0);
 function x=codigo(g,x,n);
                                f1=feval(f,x1);
for i=1:n x=feval(g,x); end;
                                f2=feval(f,x2);
                                s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
end;
                                                               b
                                function c=codigo(p,a,b,n);
                                pa=polyval(p,a);
 function s=codigo(f,a,b,n);
                                pb=polyval(p,b); c=b; for
h=(b-a)/n; x=a:h:b;
                                k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
fx=feval(f,x); s=(h/2)*
                                pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
(fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
                                b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
fx(n+1); end;
                                end; end; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer
- 2. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função
- 3. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- 4. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 4 2 3



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[180221039 – António Carlos Marques da Silva Miranda]

```
function p=codigo(x,i);
n=length(x); p=[1];
for k=1:i-1;
                                function A=codigo(A);
p=conv(p,[1,-x(k)]);
                               m=rows(A); for i=1:m-1;
                               for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
end; for k=i+1:n;
p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
                               (A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
p=p/polyval(p,x(i)); end;
                                                               b
                                function c=codigo(p,a,b,n);
                               pa=polyval(p,a);
 function
                               pb=polyval(p,b); c=b; for
x=codigo(f,df,x,n); for
                               k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
k=1:n fx=feval(f,x);
                               pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
                               b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
end; end;
                               end; end; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação
- 2. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 3. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- 4. Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 2 4 3



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[180221049 - Tomás Machado Correia]

```
function s=codigo(f,a,b,n);
h=(b-a)/n; x=a:h:b;
                                function s=codigo(n,b);
fx=feval(f,x); s=(h/2)*
                                s=[]; while(n>=1)
(fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
                                c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
fx(n+1)); end;
                                s=[a,s]; end; end;
                                                               b
                                function c=codigo(p,a,b,n);
                               pa=polyval(p,a);
 function v=codigo(a,b,p);
                               pb=polyval(p,b); c=b; for
da=b-a; s=sum(power(da,p));
                               k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
                               pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
s=power(s,1/p);
r=sum(power(a,p));
                                b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
r=power(r,1/p); v=s/r; end;
                               end; end; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- 2. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 3. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p
- 4. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: $\begin{array}{c|cccc} C\'{o}digo & a & b & c & d \\ \hline Algoritmo & 4 & 2 & 3 & 1 \\ \end{array}$



end; end;

Departamento de Matemática Análise Numérica 2º Semestre 2019/20 Exame Final 1º Época

Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;

d

[180221052 – António Pedro Guerreiro Milheiras]

```
function p=codigo(x,i);
 function d=codigo(x,y);
n=columns(x); d=zeros(n,n);
                               n=length(x); p=[1];
                               for k=1:i-1;
d(1:n,1)=y; for
j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
                               p=conv(p,[1,-x(k)]);
(d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
                               end; for k=i+1:n;
(x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
                               p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
                               p=p/polyval(p,x(i)); end;
end;
                                                               b
 function c=codigo(p,a,b,n);
                                function s=codigo(f,a,b);
pa=polyval(p,a);
pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
                               h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
                               x2=b; f0=feval(f,x0);
for k=1:n; pc=polyval(p,c);
if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
                               f1=feval(f,x1);
a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
                               f2=feval(f,x2);
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais
- 3. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio
- 4. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 2 4 3 1



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[180221054 - Diogo Couchinho Rodrigues]

```
function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
pb=polyval(p,b); c=b; for
k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
                                function s=codigo(n,b);
pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
                               s=[]; while(n>=1)
b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
                               c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
end; end; end;
                               s=[a,s]; end; end;
                                                               b
 function s=codigo(f,a,b);
h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
x2=b; f0=feval(f,x0);
f1=feval(f,x1);
                                function x=codigo(g,x,n);
f2=feval(f,x2);
                               for i=1:n x=feval(g,x); end;
s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- 2. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer
- 3. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 4. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 4 3 1 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[180221060 – Bruno Alexandre da Silva Nunes]

```
function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
                                function c=codigo(f,a,b,n);
pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
                               fa=feval(f,a);
for k=1:n; pc=polyval(p,c);
                               fb=feval(f,b); for k=1:n
if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
                               c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
                               fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
end; end;
                               b=c; fb=fc; end; end;
                                                               b
function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
pb=polyval(p,b); c=b; for
                                function A=codigo(A);
k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
                               m=rows(A); for i=1:m-1;
pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
                               for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
                               (A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
end; end; end;
                               end; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer
- 2. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 3. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio
- 4. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 1 4 2



Questão 5 de 5

Cotação: 4 val.

d

[180221068 – Guilherme Miguel de Azevedo Martins]

```
function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
                                function s=codigo(n,b);
for k=1:n; pc=polyval(p,c);
                               s=[]; while(n>=1)
if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
                               c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
end; end;
                               s=[a,s]; end; end;
                                                               b
                                function d=codigo(x,y);
                               n=columns(x); d=zeros(n,n);
 function v=codigo(a,b,p);
                               d(1:n,1)=y; for
                               j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
da=b-a; s=sum(power(da,p));
s=power(s,1/p);
                               (d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
r=sum(power(a,p));
                               (x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio
- Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais

end;

- 3. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p
- 4. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

r=power(r,1/p); v=s/r; end;

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 4 3 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[180221070 – Rafael André Anselmo Trindade]

```
function p=codigo(x,i);
                               n=length(x); p=[1];
                               for k=1:i-1;
                               p=conv(p,[1,-x(k)]);
 function n=codigo(a,b);
                               end; for k=i+1:n;
                               p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
n=0; for i=1:length(a);
n=b*n+a(i); end; end;
                               p=p/polyval(p,x(i)); end;
                                                              b
                                function c=codigo(f,a,b,n);
                               fa=feval(f,a);
function s=codigo(f,a,b);
                               fb=feval(f,b); for k=1:n
h=b-a; x0=(a+b)/2;
                               c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
f0=feval(f,x0); s=h*f0;
                               fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
                               b=c; fb=fc; end; end;
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação
- 2. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer
- 3. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função
- 4. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

* PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 4 1 3 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[180221072 – Miguel Ângelo Candeias Messias]

```
function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
for k=1:n; pc=polyval(p,c);
                                function s=codigo(n,b);
if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
                               s=[]; while(n>=1)
a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
                                c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
end; end;
                                s=[a,s]; end; end;
                                                               b
 function s=codigo(f,a,b,n);
h=(b-a)/n; x=a:h:b;
                                function s=codigo(f,a,b);
fx=feval(f,x); s=(h/2)*
                               h=b-a; x0=(a+b)/2;
(fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
                               f0=feval(f,x0); s=h*f0;
fx(n+1)); end;
                               end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função
- 2. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 3. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função
- 4. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 4 2 1 3



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[180221075 - Marco Alexandre Gonçalves Martins]

```
function s=codigo(f,a,b);
                               h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
 function
x=codigo(f,df,x,n); for
                               x2=b; f0=feval(f,x0);
k=1:n fx=feval(f,x);
                               f1=feval(f,x1);
dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
                               f2=feval(f,x2);
end; end;
                               s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                                                              b
                                function p=codigo(x,i);
 function c=codigo(f,a,b,n);
                               n=length(x); p=[1];
fa=feval(f,a);
                               for k=1:i-1;
fb=feval(f,b); for k=1:n
                               p=conv(p,[1,-x(k)]);
c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
                               end; for k=i+1:n;
fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
                               p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
b=c; fb=fc; end; end;
                               p=p/polyval(p,x(i)); end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 2. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- 3. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer
- 4. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 2 3 4



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[180221079 - Daniel Tiago dos Santos Azevedo]

```
function c=codigo(f,a,b,n);
 function
                               fa=feval(f,a);
                               fb=feval(f,b); for k=1:n
x=codigo(f,df,x,n); for
k=1:n fx=feval(f,x);
                               c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
                               fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
                               b=c; fb=fc; end; end;
end; end;
                                                              b
                                function A=codigo(A);
                               m=rows(A); for i=1:m-1;
 function n=codigo(a,b);
                               for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
n=0; for i=1:length(a);
                               (A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
n=b*n+a(i); end; end;
                               end; end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 2. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada
- 3. Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 4. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 4 2 1



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[180221080 - Alexandre Miguel Machado Ferreira]

```
function A=codigo(A);
                                function
m=rows(A); for i=1:m-1;
                               x=codigo(f,df,x,n); for
for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
                               k=1:n fx=feval(f,x);
(A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
                               dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
end; end;
                               end; end;
                                                              b
                                function c=codigo(p,a,b,n);
                               pa=polyval(p,a);
                               pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
 function s=codigo(f,a,b);
                               for k=1:n; pc=polyval(p,c);
h=b-a; x0=(a+b)/2;
                               if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else
f0=feval(f,x0); s=h*f0;
                               a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
end;
                               end; end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 2. Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 3. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio
- 4. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 2 4 3



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[180221083 – Gonçalo Fernandes Costa]

```
function
 function A=codigo(A);
                               X=codigo(A,B,X,kmax);
m=rows(A); for i=1:m-1;
                               Omegainv=inv(tril(A));
for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
                               for k=1:kmax
(A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
                               X=X+Omegainv*(B-A*X); end;
end; end;
                               end;
                                                               b
 function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
pb=polyval(p,b); c=b; for
                                function
k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
                               x=codigo(f,df,x,n); for
pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
                               k=1:n fx=feval(f,x);
b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
                               dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
end; end; end;
                               end; end;
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 2. Aplicar iteração de Gauss-Seidel num sistema de equações lineares
- 3. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- 4. Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 2 3 4



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[180221088 – André Pinheiro Duarte]

```
function s=codigo(f,a,b);
 function v=codigo(a,b,p);
                               h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
da=b-a; s=sum(power(da,p));
                               x2=b; f0=feval(f,x0);
s=power(s,1/p);
                               f1=feval(f,x1);
r=sum(power(a,p));
                               f2=feval(f,x2);
                               s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
r=power(r,1/p); v=s/r; end;
                                                              b
 function s=codigo(n,b);
s=[]; while(n>=1)
                                function n=codigo(a,b);
c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
                               n=0; for i=1:length(a);
                               n=b*n+a(i); end; end;
s=[a,s]; end; end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 2. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada
- 3. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- 4. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 4 3 1 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[180221094 - Gonçalo Miguel dos Santos Pratas]

```
function c=codigo(f,a,b,n);
                               fa=feval(f,a);
 function s=codigo(n,b);
                               fb=feval(f,b); for k=1:n
s=[]; while(n>=1)
                               c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
                               fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
s=[a,s]; end; end;
                               b=c; fb=fc; end; end;
                                                              b
 function v=codigo(a,b,p);
                                function A=codigo(A);
da=b-a; s=sum(power(da,p));
                               m=rows(A); for i=1:m-1;
s=power(s,1/p);
                               for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
r=sum(power(a,p));
                               (A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
r=power(r,1/p); v=s/r; end;
                               end; end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p
- 2. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 3. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 4. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 4 1 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[180221096 - Nuno Miguel Prazeres Tavares]

```
function p=codigo(x,i);
n=length(x); p=[1];
for k=1:i-1;
                                 function
p=conv(p,[1,-x(k)]);
                                x=codigo(f,df,x,n); for
end; for k=i+1:n;
                                k=1:n fx=feval(f,x);
p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
                                dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
p=p/polyval(p,x(i)); end;
                                end; end;
                                                               b
                                function c=codigo(p,a,b,n);
                                pa=polyval(p,a);
                                pb=polyval(p,b); c=b; for
                                k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
                                pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
 function n=codigo(a,b);
                                b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
n=0; for i=1:length(a);
n=b*n+a(i); end; end;
                                end; end; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 2. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- 3. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação
- 4. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

* PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 1 4 2

* DISPONÍVEL ÀS 11:30H (17–07–2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 12:00H A RESPOSTA MANUSCRITA (SEM JUSTIFICAR), NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[180221099 – Dionicio Odi Djú]

```
function
 function s=codigo(n,b);
                               x=codigo(f,df,x,n); for
s=[]; while(n>=1)
                               k=1:n fx=feval(f,x);
c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
                               dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
s=[a,s]; end; end;
                               end; end;
                                                              b
                                function c=codigo(p,a,b,n);
                               pa=polyval(p,a);
 function c=codigo(f,a,b,n);
fa=feval(f,a);
                               pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
fb=feval(f,b); for k=1:n
                               for k=1:n; pc=polyval(p,c);
c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
                               if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else
fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
                               a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
b=c; fb=fc; end; end;
                               end; end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 2. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 3. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio
- 4. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: $\frac{\text{C\'odigo}}{\text{Algoritmo}} \begin{vmatrix} \text{a} & \text{b} & \text{c} & \text{d} \\ 2 & 1 & 4 & 3 \end{vmatrix}$



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[180221100 - Pedro Miguel Martins Lima]

```
function p=codigo(x,i);
                               n=length(x); p=[1];
                               for k=1:i-1;
 function s=codigo(n,b);
                               p=conv(p,[1,-x(k)]);
s=[]; while(n>=1)
                               end; for k=i+1:n;
                               p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
s=[a,s]; end; end;
                               p=p/polyval(p,x(i)); end;
                                                              b
                                function c=codigo(f,a,b,n);
function A=codigo(A);
                               fa=feval(f,a);
m=rows(A); for i=1:m-1;
                               fb=feval(f,b); for k=1:n
for k=i+1:m; A(k,:) = A(k,:) -
                               c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
(A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
                               fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
end; end;
                               b=c; fb=fc; end; end;
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 2. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação
- 3. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer
- 4. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 4 2 1 3



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[180221104 - Vitor Nuno Valente Gomes]

```
function p=codigo(x,i);
n=length(x); p=[1];
                                function s=codigo(f,a,b);
for k=1:i-1;
                               h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
p=conv(p,[1,-x(k)]);
                               x2=b; f0=feval(f,x0);
end; for k=i+1:n;
                               f1=feval(f,x1);
p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
                               f2=feval(f,x2);
p=p/polyval(p,x(i)); end;
                                s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                                                               b
 function d=codigo(x,y);
                                function c=codigo(p,a,b,n);
n=columns(x); d=zeros(n,n);
                               pa=polyval(p,a);
d(1:n,1)=y; for
                               pb=polyval(p,b); c=b; for
j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
                               k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
(d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
                               pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
(x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
                               b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
end;
                                end; end; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais
- 2. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- 3. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- 4. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 4 3 1 2

* DISPONÍVEL ÀS 11:30H (17-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 12:00H A RESPOSTA MANUSCRITA (SEM JUSTIFICAR), NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[180221106 - Ana Catarina Sales Duarte]

```
function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
                                function s=codigo(f,a,b);
                               h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
pb=polyval(p,b); c=b; for
k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
                               x2=b; f0=feval(f,x0);
pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
                               f1=feval(f,x1);
b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
                               f2=feval(f,x2);
                               s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
end; end; end;
                                                               b
                                function s=codigo(f,a,b,n);
                               h=(b-a)/n; x=a:h:b;
                               fx=feval(f,x); s=(h/2)*
 function n=codigo(a,b);
n=0; for i=1:length(a);
                               (fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
n=b*n+a(i); end; end;
                               fx(n+1)); end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- 2. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função
- 3. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- 4. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 1 4 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[180221110 – Luís Miguel Dias Varela]

```
function p=codigo(x,i);
                               n=length(x); p=[1];
                               for k=1:i-1;
 function s=codigo(n,b);
                               p=conv(p,[1,-x(k)]);
s=[]; while(n>=1)
                               end; for k=i+1:n;
c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
                               p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
s=[a,s]; end; end;
                               p=p/polyval(p,x(i)); end;
                                                               b
                                function c=codigo(p,a,b,n);
 function s=codigo(f,a,b);
                               pa=polyval(p,a);
h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
                               pb=polyval(p,b); c=b; for
x2=b; f0=feval(f,x0);
                               k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
f1=feval(f,x1);
                               pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
f2=feval(f,x2);
                               b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                               end; end; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- 2. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- 3. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 4. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 4 2 1



end; end;

Departamento de Matemática Análise Numérica 2º Semestre 2019/20 Exame Final 1º Época

d

Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[180221116 - Victor Castilho de Barros]

```
function c=codigo(p,a,b,n);
                                function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
                               pa=polyval(p,a);
pb=polyval(p,b); c=b; for
                               pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
                               for k=1:n; pc=polyval(p,c);
pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
                               if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
                               a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
end; end; end;
                               end; end;
                                                               b
function
x=codigo(f,df,x,n); for
                                function s=codigo(f,a,b);
k=1:n fx=feval(f,x);
                               h=b-a; x0=(a+b)/2;
dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
                               f0=feval(f,x0); s=h*f0;
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

1. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função

end;

- 2. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- 3. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio
- 4. Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: $\frac{\text{C\'odigo}}{\text{Algoritmo}} \begin{vmatrix} a & b & c & d \\ 2 & 3 & 4 & 1 \end{vmatrix}$



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[180221118 - Daniel Franco Custódio]

```
function d=codigo(x,y);
                                    function p=codigo(x,i);
   n=columns(x); d=zeros(n,n);
                                   n=length(x); p=[1];
   d(1:n,1)=y; for
                                   for k=1:i-1;
    j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
                                   p=conv(p,[1,-x(k)]);
    (d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
                                   end; for k=i+1:n;
    (x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
                                   p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
                                   p=p/polyval(p,x(i)); end;
а
   end;
                                                                  b
    function
   X=codigo(A,B,X,kmax);
   Omegainv=inv(tril(A));
                                   function x=codigo(g,x,n);
   for k=1:kmax
   X=X+Omegainv*(B-A*X); end;
                                   for i=1:n x=feval(g,x); end;
                                                                  d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais
- 2. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação
- 3. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer
- 4. Aplicar iteração de Gauss-Seidel num sistema de equações lineares

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 2 4 3



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[180221122 - Tiago Miguel Cotovio Fino]

```
function c=codigo(p,a,b,n);
                               pa=polyval(p,a);
                               pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
                               for k=1:n; pc=polyval(p,c);
 function x=codigo(g,x,n);
                               if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
for i=1:n x=feval(g,x); end;
                               a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
                               end; end;
                                                               b
                                function s=codigo(f,a,b);
 function c=codigo(f,a,b,n);
fa=feval(f,a);
                               h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
fb=feval(f,b); for k=1:n
                               x2=b; f0=feval(f,x0);
c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
                               f1=feval(f,x1);
fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
                               f2=feval(f,x2);
b=c; fb=fc; end; end;
                               s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio
- 2. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer
- 3. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer
- 4. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 1 2 4



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[180221123 – Iuri Sanchez Fidalgo Amaral Tomé]

```
function c=codigo(f,a,b,n);
fa=feval(f,a);
                                function v=codigo(a,b,p);
fb=feval(f,b); for k=1:n
                               da=b-a; s=sum(power(da,p));
c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
                               s=power(s,1/p);
fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
                               r=sum(power(a,p));
b=c; fb=fc; end; end;
                               r=power(r,1/p); v=s/r; end;
                                function c=codigo(p,a,b,n);
                               pa=polyval(p,a);
 function s=codigo(f,a,b,n);
                               pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
h=(b-a)/n; x=a:h:b;
                               for k=1:n; pc=polyval(p,c);
fx=feval(f,x); s=(h/2)*
                               if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else
                               a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
(fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
fx(n+1); end;
                               end; end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer
- 2. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função
- 3. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p
- 4. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 3 2 4



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[180221132 - Rui M. Pitas de Almeida e Oliveira Nunes]

```
function s=codigo(f,a,b,n);
h=(b-a)/n; x=a:h:b;
                                function s=codigo(n,b);
fx=feval(f,x); s=(h/2)*
                               s=[]; while(n>=1)
(fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
                               c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
fx(n+1)); end;
                               s=[a,s]; end; end;
                                                               b
 function s=codigo(f,a,b);
h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
x2=b; f0=feval(f,x0);
f1=feval(f,x1);
                                function x=codigo(g,x,n);
f2=feval(f,x2);
                               for i=1:n x=feval(g,x); end;
s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer
- 2. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- 3. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 4. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 4 3 2 1



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190200040 - Rafael Bernardino Palma]

```
function s=codigo(f,a,b,n);
                                function
h=(b-a)/n; x=a:h:b;
                               x=codigo(f,df,x,n); for
fx=feval(f,x); s=(h/2)*
                               k=1:n fx=feval(f,x);
(fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
                               dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
fx(n+1)); end;
                               end; end;
                                                               b
                                function c=codigo(p,a,b,n);
                               pa=polyval(p,a);
 function A=codigo(A);
                               pb=polyval(p,b); c=b; for
m=rows(A); for i=1:m-1;
                               k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
                               pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
(A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
                               b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
end; end;
                               end; end; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 2. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 3. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- 4. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 4 1 2 3



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190200043 - Pedro Miguel Viegas Ferreira]

```
function c=codigo(f,a,b,n);
fa=feval(f,a);
                                function v=codigo(a,b,p);
fb=feval(f,b); for k=1:n
                               da=b-a; s=sum(power(da,p));
c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
                               s=power(s,1/p);
fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
                               r=sum(power(a,p));
b=c; fb=fc; end; end;
                               r=power(r,1/p); v=s/r; end;
                                                              b
                                function
 function s=codigo(f,a,b,n);
                               X=codigo(A,B,X,kmax);
h=(b-a)/n; x=a:h:b;
                               Omegainv=inv(tril(A));
fx=feval(f,x); s=(h/2)*
                               for k=1:kmax
(fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
                               X=X+Omegainv*(B-A*X); end;
fx(n+1)); end;
                               end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função
- 2. Aplicar iteração de Gauss-Seidel num sistema de equações lineares
- 3. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p
- 4. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 4 3 1 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190200050 - Pedro Miguel Lima Fernandes]

```
function
x=codigo(f,df,x,n); for
k=1:n fx=feval(f,x);
                                function n=codigo(a,b);
dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
                               n=0; for i=1:length(a);
                               n=b*n+a(i); end; end;
end; end;
                                                              b
 function p=codigo(x,i);
n=length(x); p=[1];
                                function c=codigo(f,a,b,n);
for k=1:i-1;
                               fa=feval(f,a);
                               fb=feval(f,b); for k=1:n
p=conv(p,[1,-x(k)]);
end; for k=i+1:n;
                               c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
                               fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
p=p/polyval(p,x(i)); end;
                               b=c; fb=fc; end; end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada
- 2. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer
- 3. Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 4. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 1 4 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190200051 – André Filipe Benjamim Castro]

```
X=codigo(A,B,X,kmax);
Omegainv=inv(tril(A));
for k=1:kmax
                                function n=codigo(a,b);
X=X+Omegainv*(B-A*X); end;
                               n=0; for i=1:length(a);
                               n=b*n+a(i); end; end;
end;
                                                               b
                                function c=codigo(p,a,b,n);
                               pa=polyval(p,a);
 function A=codigo(A);
                               pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
m=rows(A); for i=1:m-1;
                               for k=1:n; pc=polyval(p,c);
for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
                               if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
                               a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
(A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
end; end;
                               end; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada
- 2. Aplicar iteração de Gauss-Seidel num sistema de equações lineares
- 3. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 4. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 2 1 3 4



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190200054 - Tiago João Mateus de Lima]

```
function c=codigo(p,a,b,n);
                               pa=polyval(p,a);
                                pb=polyval(p,b); c=b; for
 function
x=codigo(f,df,x,n); for
                                k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
k=1:n fx=feval(f,x);
                               pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
                               b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
end; end;
                               end; end; end;
                                                               b
 function v=codigo(a,b,p);
                                function s=codigo(f,a,b,n);
da=b-a; s=sum(power(da,p));
                               h=(b-a)/n; x=a:h:b;
s=power(s,1/p);
                               fx=feval(f,x); s=(h/2)*
r=sum(power(a,p));
                                (fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
r=power(r,1/p); v=s/r; end;
                               fx(n+1)); end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- 2. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função
- 3. Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 4. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 1 4 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190200059 - Tiago Lopes Quaresma]

```
function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
                                function s=codigo(f,a,b,n);
for k=1:n; pc=polyval(p,c);
                               h=(b-a)/n; x=a:h:b;
if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
                               fx=feval(f,x); s=(h/2)*
a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
                               (fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
                               fx(n+1)); end;
end; end;
                                                               b
 function d=codigo(x,y);
                                function p=codigo(x,i);
n=columns(x); d=zeros(n,n);
                               n=length(x); p=[1];
d(1:n,1)=y; for
                               for k=1:i-1;
j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
                               p=conv(p,[1,-x(k)]);
(d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
                               end; for k=i+1:n;
(x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
                               p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
end;
                               p=p/polyval(p,x(i)); end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função
- 2. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação
- 3. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio
- 4. Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

* PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 1 4 2

* DISPONÍVEL ÀS 11:30H (17-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 12:00H A RESPOSTA MANUSCRITA (SEM JUSTIFICAR), NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190200060 – João Pedro Dias Daniel]

function s=codigo(f,a,b); function x=codigo(g,x,n); h=b-a; x0=(a+b)/2;for i=1:n x=feval(g,x); end; f0=feval(f,x0); s=h*f0; b function s=codigo(f,a,b,n); function A=codigo(A); h=(b-a)/n; x=a:h:b;m=rows(A); for i=1:m-1; fx=feval(f,x); s=(h/2)*for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-(fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +(A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end; fx(n+1)); end; end; end;

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer
- 2. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função
- 3. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 4. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 2 4 3

* DISPONÍVEL ÀS 11:30H (17-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 12:00H A RESPOSTA MANUSCRITA (SEM JUSTIFICAR), NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190200061 – João Guilherme Peniche Massano]

```
function d=codigo(x,y);
n=columns(x); d=zeros(n,n);
d(1:n,1)=y; for
j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
                                function s=codigo(f,a,b);
(d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
                               h=b-a; x0=(a+b)/2;
(x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
                               f0=feval(f,x0); s=h*f0;
end;
                                                              b
                                function A=codigo(A);
 function v=codigo(a,b,p);
da=b-a; s=sum(power(da,p));
                               m=rows(A); for i=1:m-1;
s=power(s,1/p);
                               for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
r=sum(power(a,p));
                               (A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
r=power(r,1/p); v=s/r; end;
                               end; end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 2. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função
- Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais
- 4. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 2 4 1



n=b*n+a(i); end; end;

Departamento de Matemática Análise Numérica 2º Semestre 2019/20 Exame Final 1º Época

b

d

Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190200063 – André Filipe Rocha dos Santos]

```
function d=codigo(x,y);
   n=columns(x); d=zeros(n,n);
   d(1:n,1)=y; for
                                    function
    j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
                                   x=codigo(f,df,x,n); for
                                   k=1:n fx=feval(f,x);
    (d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
    (x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
                                   dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
а
   end;
                                   end; end;
                                    function c=codigo(p,a,b,n);
                                   pa=polyval(p,a);
                                   pb=polyval(p,b); c=b; for
                                   k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
                                   pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
    function n=codigo(a,b);
   n=0; for i=1:length(a);
                                   b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

 Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais

end; end; end;

- 2. Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 3. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- 4. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

* PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 2 4 3



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190200064 - Rafael Carvalho Martins]

```
function
 function A=codigo(A);
                               X=codigo(A,B,X,kmax);
m=rows(A); for i=1:m-1;
                               Omegainv=inv(tril(A));
for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
                               for k=1:kmax
(A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
                               X=X+Omegainv*(B-A*X); end;
end; end;
                                                              b
 function
                                function s=codigo(f,a,b);
x=codigo(f,df,x,n); for
k=1:n fx=feval(f,x);
                               h=b-a; x0=(a+b)/2;
dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
                               f0=feval(f,x0); s=h*f0;
end; end;
                               end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar iteração de Gauss-Seidel num sistema de equações lineares
- 2. Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 3. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 4. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

* PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 1 2 4



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190200085 - Sergio Trentin Junior]

```
function v=codigo(a,b,p);
da=b-a; s=sum(power(da,p));
                                function s=codigo(f,a,b);
s=power(s,1/p);
                               h=b-a; x0=(a+b)/2;
r=sum(power(a,p));
                               f0=feval(f,x0); s=h*f0;
r=power(r,1/p); v=s/r; end;
                               end;
                                                               b
 function c=codigo(p,a,b,n);
                                function s=codigo(f,a,b);
pa=polyval(p,a);
pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
                               h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
for k=1:n; pc=polyval(p,c);
                               x2=b; f0=feval(f,x0);
if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
                               f1=feval(f,x1);
a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
                               f2=feval(f,x2);
end; end;
                               s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio
- 2. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p
- 3. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- 4. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

* PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 2 4 1 3



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221001 - Rafael Viegas Caumo]

```
function A=codigo(A);
                                function
m=rows(A); for i=1:m-1;
                               x=codigo(f,df,x,n); for
for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
                               k=1:n fx=feval(f,x);
(A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
                               dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
end; end;
                               end; end;
                                                               b
                                function c=codigo(p,a,b,n);
                               pa=polyval(p,a);
                               pb=polyval(p,b); c=b; for
                               k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
 function n=codigo(a,b);
                               pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
n=0; for i=1:length(a);
                               b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
n=b*n+a(i); end; end;
                               end; end; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- 2. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 3. Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 4. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 2 3 4 1



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221002 - Israel Pereira]

```
function s=codigo(n,b);
 function n=codigo(a,b);
                               s=[]; while(n>=1)
n=0; for i=1:length(a);
                               c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
n=b*n+a(i); end; end;
                               s=[a,s]; end; end;
                                                               b
                                function
 function
                               X=codigo(A,B,X,kmax);
                               Omegainv=inv(tril(A));
x=codigo(f,df,x,n); for
k=1:n fx=feval(f,x);
                               for k=1:kmax
dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
                               X=X+Omegainv*(B-A*X); end;
end; end;
                               end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada
- 2. Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 3. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 4. Aplicar iteração de Gauss-Seidel num sistema de equações lineares

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 3 2 4

* DISPONÍVEL ÀS 11:30H (17-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 12:00H A RESPOSTA MANUSCRITA (SEM JUSTIFICAR), NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221003 – Geovani de Souza Pereira]

```
function c=codigo(p,a,b,n);
 function
                               pa=polyval(p,a);
                               pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
X=codigo(A,B,X,kmax);
Omegainv=inv(tril(A));
                               for k=1:n; pc=polyval(p,c);
for k=1:kmax
                               if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
X=X+Omegainv*(B-A*X); end;
                               a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
                               end; end;
end;
                                                               b
 function d=codigo(x,y);
n=columns(x); d=zeros(n,n);
                                function s=codigo(f,a,b);
                               h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
d(1:n,1)=y; for
j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
                               x2=b; f0=feval(f,x0);
(d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
                               f1=feval(f,x1);
(x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
                               f2=feval(f,x2);
end;
                               s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar iteração de Gauss-Seidel num sistema de equações lineares
- 2. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais
- 4. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 4 3 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221005 – Lunay António Gomes Simão]

```
function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
for k=1:n; pc=polyval(p,c);
                                function s=codigo(f,a,b);
if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
                               h=b-a; x0=(a+b)/2;
a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
                               f0=feval(f,x0); s=h*f0;
end; end;
                                                               b
function
x=codigo(f,df,x,n); for
                                function s=codigo(n,b);
k=1:n fx=feval(f,x);
                               s=[]; while(n>=1)
dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
                               c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
end; end;
                               s=[a,s]; end; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 2. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 3. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função
- 4. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 4 3 1 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221006 - Armindo Filipe da Costa]

```
function c=codigo(p,a,b,n);
                               pa=polyval(p,a);
 function s=codigo(f,a,b,n);
                               pb=polyval(p,b); c=b; for
h=(b-a)/n; x=a:h:b;
                               k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
fx=feval(f,x); s=(h/2)*
                               pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
(fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
                               b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
fx(n+1)); end;
                               end; end; end;
                                                               h
function s=codigo(f,a,b);
h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
                                function
x2=b; f0=feval(f,x0);
                               x=codigo(f,df,x,n); for
f1=feval(f,x1);
                               k=1:n fx=feval(f,x);
f2=feval(f,x2);
                               dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                               end; end;
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- 2. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- 3. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função
- 4. Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 2 1 4



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221008 – André Miguel Lança Lisboa]

```
function d=codigo(x,y);
n=columns(x); d=zeros(n,n);
                                function c=codigo(f,a,b,n);
                               fa=feval(f,a);
d(1:n,1)=y; for
j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
                               fb=feval(f,b); for k=1:n
(d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
                               c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
(x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
                               fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
end;
                               b=c; fb=fc; end; end;
                                                               b
 function s=codigo(n,b);
s=[]; while(n>=1)
                                function x=codigo(g,x,n);
c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
                               for i=1:n x=feval(g,x); end;
s=[a,s]; end; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais
- 3. Aplicar iteração duma função real de variável real gualquer
- 4. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 2 4 1 3



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221009 - Bernardo Serra Mota]

```
function p=codigo(x,i);
n=length(x); p=[1];
for k=1:i-1;
p=conv(p,[1,-x(k)]);
end; for k=i+1:n;
                                function n=codigo(a,b);
p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
                               n=0; for i=1:length(a);
p=p/polyval(p,x(i)); end;
                               n=b*n+a(i); end; end;
                                                              b
 function c=codigo(f,a,b,n);
fa=feval(f,a);
fb=feval(f,b); for k=1:n
c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
                                function x=codigo(g,x,n);
fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
                               for i=1:n x=feval(g,x); end;
b=c; fb=fc; end; end;
                               end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação
- 2. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada
- 3. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer
- 4. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 2 4 3



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221010 – João Pedro Freitas Caetano]

```
function c=codigo(f,a,b,n);
 function v=codigo(a,b,p);
                               fa=feval(f,a);
da=b-a; s=sum(power(da,p));
                               fb=feval(f,b); for k=1:n
s=power(s,1/p);
                               c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
r=sum(power(a,p));
                               fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
r=power(r,1/p); v=s/r; end;
                               b=c; fb=fc; end; end;
                                                              b
 function
X=codigo(A,B,X,kmax);
                                function A=codigo(A);
Omegainv=inv(tril(A));
                               m=rows(A); for i=1:m-1;
for k=1:kmax
                               for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
X=X+Omegainv*(B-A*X); end;
                               (A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
end;
                               end; end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 2. Aplicar iteração de Gauss-Seidel num sistema de equações lineares
- 3. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer
- 4. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 4 3 2 1



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221013 - Sara Filomena Gonçalves Jorge]

```
function A=codigo(A);
                               m=rows(A); for i=1:m-1;
 function n=codigo(a,b);
                               for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
n=0; for i=1:length(a);
                               (A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
n=b*n+a(i); end; end;
                               end; end;
                                                              b
                                function c=codigo(p,a,b,n);
                               pa=polyval(p,a);
 function v=codigo(a,b,p);
                               pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
da=b-a; s=sum(power(da,p));
                               for k=1:n; pc=polyval(p,c);
s=power(s,1/p);
                               if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else
r=sum(power(a,p));
                               a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
r=power(r,1/p); v=s/r; end;
                               end; end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 2. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p
- 3. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada
- 4. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 1 2 4



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221014 - Tiago Miguel Galvão Simão]

```
function c=codigo(p,a,b,n);
 function s=codigo(f,a,b);
                                pa=polyval(p,a);
h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
                                pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
x2=b; f0=feval(f,x0);
                                for k=1:n; pc=polyval(p,c);
f1=feval(f,x1);
                                if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
f2=feval(f,x2);
                                a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                                end; end;
                                                               b
                                 function
 function s=codigo(f,a,b,n);
                                X=codigo(A,B,X,kmax);
h=(b-a)/n; x=a:h:b;
                                Omegainv=inv(tril(A));
fx=feval(f,x); s=(h/2)*
                                for k=1:kmax
(fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
                                X=X+Omegainv*(B-A*X); end;
fx(n+1)); end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar iteração de Gauss-Seidel num sistema de equações lineares
- 2. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- 3. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio
- 4. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 2 3 4 1



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221015 - Pedro Miguel Teixeira Palma Rosa]

```
function
                               x=codigo(f,df,x,n); for
 function n=codigo(a,b);
                               k=1:n fx=feval(f,x);
n=0; for i=1:length(a);
                               dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
n=b*n+a(i); end; end;
                               end; end;
                                                              b
 function d=codigo(x,y);
n=columns(x); d=zeros(n,n);
                                function
d(1:n,1)=y; for
                               X=codigo(A,B,X,kmax);
j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
                               Omegainv=inv(tril(A));
(d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
                               for k=1:kmax
(x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
                               X=X+Omegainv*(B-A*X); end;
end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 2. Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais
- 3. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada
- 4. Aplicar iteração de Gauss-Seidel num sistema de equações lineares

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 1 2 4



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221016 - Tiago Filipe de Deus Folgado Pereira]

```
function s=codigo(f,a,b);
h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
                                function
x2=b; f0=feval(f,x0);
                               x=codigo(f,df,x,n); for
f1=feval(f,x1);
                               k=1:n fx=feval(f,x);
f2=feval(f,x2);
                               dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                               end; end;
 function A=codigo(A);
                                function s=codigo(n,b);
m=rows(A); for i=1:m-1;
for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
                               s=[]; while(n>=1)
(A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
                               c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
end; end;
                               s=[a,s]; end; end;
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 2. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 3. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- 4. Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 4 1 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221017 – André Fraga Pauli]

```
function A=codigo(A);
                                   m=rows(A); for i=1:m-1;
    function x=codigo(g,x,n);
                                   for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
   for i=1:n x=feval(g,x); end;
                                   (A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
                                   end; end;
   end;
а
                                                                  b
    function d=codigo(x,y);
   n=columns(x); d=zeros(n,n);
                                   function v=codigo(a,b,p);
   d(1:n,1)=y; for
    j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
                                   da=b-a; s=sum(power(da,p));
    (d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
                                   s=power(s,1/p);
    (x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
                                   r=sum(power(a,p));
                                   r=power(r,1/p); v=s/r; end;
С
   end;
                                                                  d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 2. Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais
- 3. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer
- 4. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 1 2 4



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221018 – Diogo António Bettencourt Santos Félix]

```
function c=codigo(p,a,b,n);
                               pa=polyval(p,a);
                               pb=polyval(p,b); c=b; for
function
x=codigo(f,df,x,n); for
                               k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
k=1:n fx=feval(f,x);
                               pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
                               b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
end; end;
                               end; end; end;
                                                               b
function s=codigo(f,a,b);
                                function s=codigo(n,b);
h=b-a; x0=(a+b)/2;
                               s=[]; while(n>=1)
                               c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
f0=feval(f,x0); s=h*f0;
                               s=[a,s]; end; end;
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função
- 2. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 3. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 4 3 1 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221020 - Gonçalo Filipe Mesquita Fernandes]

```
function s=codigo(f,a,b,n);
h=(b-a)/n; x=a:h:b;
fx=feval(f,x); s=(h/2)*
                                function x=codigo(g,x,n);
(fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
                               for i=1:n x=feval(g,x); end;
fx(n+1)); end;
                               end;
                                                               b
 function
                                function
X=codigo(A,B,X,kmax);
Omegainv=inv(tril(A));
                               x=codigo(f,df,x,n); for
for k=1:kmax
                               k=1:n fx=feval(f,x);
X=X+Omegainv*(B-A*X); end;
                               dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
                               end; end;
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer
- 2. Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 3. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função
- 4. Aplicar iteração de Gauss-Seidel num sistema de equações lineares

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

* PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 1 4 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221021 - Marco Neves Gomes]

```
function d=codigo(x,y);
                               n=columns(x); d=zeros(n,n);
                               d(1:n,1)=y; for
 function s=codigo(f,a,b);
                               j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
                               (d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
h=b-a; x0=(a+b)/2;
f0=feval(f,x0); s=h*f0;
                               (x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
end;
                               end;
                                                              b
function
x=codigo(f,df,x,n); for
                                function s=codigo(n,b);
k=1:n fx=feval(f,x);
                               s=[]; while(n>=1)
dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
                               c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
end; end;
                               s=[a,s]; end; end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 2. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função
- 3. Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais
- 4. Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 2 3 4 1



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221022 - Duarte Mourão Pardal]

```
function d=codigo(x,y);
                               n=columns(x); d=zeros(n,n);
                               d(1:n,1)=y; for
 function s=codigo(n,b);
                               j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
s=[]; while(n>=1)
                               (d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
                               (x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
s=[a,s]; end; end;
                                                              b
 function p=codigo(x,i);
n=length(x); p=[1];
for k=1:i-1;
p=conv(p,[1,-x(k)]);
end; for k=i+1:n;
                                function x=codigo(g,x,n);
p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
                               for i=1:n x=feval(g,x); end;
p=p/polyval(p,x(i)); end;
                               end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais
- 2. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer
- 3. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 4. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 1 4 2

 \star DISPONÍVEL ÀS 11:30H (17–07–2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 12:00H A RESPOSTA MANUSCRITA (SEM JUSTIFICAR), NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221023 - Jorge Filipe Carapinha Piteira]

```
function v=codigo(a,b,p);
                               da=b-a; s=sum(power(da,p));
 function n=codigo(a,b);
                               s=power(s,1/p);
n=0; for i=1:length(a);
                               r=sum(power(a,p));
n=b*n+a(i); end; end;
                               r=power(r,1/p); v=s/r; end;
                                                              b
                                function p=codigo(x,i);
 function
                               n=length(x); p=[1];
X=codigo(A,B,X,kmax);
                               for k=1:i-1;
Omegainv=inv(tril(A));
                               p=conv(p,[1,-x(k)]);
for k=1:kmax
                               end; for k=i+1:n;
X=X+Omegainv*(B-A*X); end;
                               p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
                               p=p/polyval(p,x(i)); end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação
- 2. Aplicar iteração de Gauss-Seidel num sistema de equações lineares
- 3. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada
- 4. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 4 2 1



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221026 – João Tomás Ramos Ferreira]

```
function c=codigo(f,a,b,n);
                                function s=codigo(f,a,b,n);
fa=feval(f,a);
fb=feval(f,b); for k=1:n
                               h=(b-a)/n; x=a:h:b;
                               fx=feval(f,x); s=(h/2)*
c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
                               (fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
b=c; fb=fc; end; end;
                               fx(n+1)); end;
                                                               b
 function p=codigo(x,i);
n=length(x); p=[1];
for k=1:i-1;
                                function
p=conv(p,[1,-x(k)]);
                               x=codigo(f,df,x,n); for
end; for k=i+1:n;
                               k=1:n fx=feval(f,x);
                               dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
p=p/polyval(p,x(i)); end;
                               end; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer
- 2. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação
- 3. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função
- 4. Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 3 2 4



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221028 - Pedro Miguel Teixeira Alves]

```
function A=codigo(A);
                               m=rows(A); for i=1:m-1;
 function x=codigo(g,x,n);
                               for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
for i=1:n x=feval(g,x); end;
                               (A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
                               end; end;
end;
                                                              b
                                function p=codigo(x,i);
                               n=length(x); p=[1];
                               for k=1:i-1;
 function s=codigo(n,b);
                               p=conv(p,[1,-x(k)]);
s=[]; while(n>=1)
                               end; for k=i+1:n;
c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
                               p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
s=[a,s]; end; end;
                               p=p/polyval(p,x(i)); end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer
- 2. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 3. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação
- 4. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 2 4 3



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221029 - Tomás Correia Barroso]

```
function
                                function s=codigo(f,a,b);
x=codigo(f,df,x,n); for
                               h=b-a; x0=(a+b)/2;
k=1:n fx=feval(f,x);
dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
                               f0=feval(f,x0); s=h*f0;
end; end;
                                                               b
                                function c=codigo(p,a,b,n);
                               pa=polyval(p,a);
                               pb=polyval(p,b); c=b; for
                               k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
                               pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
function x=codigo(g,x,n);
for i=1:n x=feval(g,x); end;
                               b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
end;
                               end; end; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 2. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função
- 3. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- 4. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

 ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: $\frac{\text{C\'odigo}}{\text{Algoritmo}} \begin{vmatrix} a & b & c & d \\ 1 & 2 & 4 & 3 \end{vmatrix}$



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221032 - Tiago Miguel Camacho Branco]

```
function s=codigo(f,a,b);
                                function
                               X=codigo(A,B,X,kmax);
h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
x2=b; f0=feval(f,x0);
                               Omegainv=inv(tril(A));
f1=feval(f,x1);
                               for k=1:kmax
f2=feval(f,x2);
                               X=X+Omegainv*(B-A*X); end;
s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                                                              b
function d=codigo(x,y);
n=columns(x); d=zeros(n,n);
d(1:n,1)=y; for
j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
(d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
                                function x=codigo(g,x,n);
(x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
                               for i=1:n x=feval(g,x); end;
                               end;
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer
- 2. Aplicar iteração de Gauss-Seidel num sistema de equações lineares
- 3. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- 4. Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

RESPONDENTE DE MOODLE

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 2 4 1



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221034 – Daniel Alexandre de Morais e Sousa]

```
function p=codigo(x,i);
                               n=length(x); p=[1];
 function v=codigo(a,b,p);
                               for k=1:i-1;
da=b-a; s=sum(power(da,p));
                               p=conv(p,[1,-x(k)]);
s=power(s,1/p);
                               end; for k=i+1:n;
r=sum(power(a,p));
                               p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
                               p=p/polyval(p,x(i)); end;
r=power(r,1/p); v=s/r; end;
                                                              b
 function d=codigo(x,y);
n=columns(x); d=zeros(n,n);
d(1:n,1)=y; for
                                function A=codigo(A);
j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
                               m=rows(A); for i=1:m-1;
(d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
                               for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
(x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
                               (A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
end;
                               end; end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais
- 3. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação
- 4. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 4 3 2 1

 \star DISPONÍVEL ÀS 11:30H (17–07–2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 12:00H A RESPOSTA MANUSCRITA (SEM JUSTIFICAR), NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221036 – André Filipe Virtuoso Serrado]

```
function d=codigo(x,y);
                               n=columns(x); d=zeros(n,n);
                               d(1:n,1)=y; for
                               j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
 function n=codigo(a,b);
                               (d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
                               (x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
n=0; for i=1:length(a);
n=b*n+a(i); end; end;
                                                              b
                               function s=codigo(f,a,b);
 function A=codigo(A);
                               h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
m=rows(A); for i=1:m-1;
                               x2=b; f0=feval(f,x0);
for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
                               f1=feval(f,x1);
(A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
                              f2=feval(f,x2);
end; end;
                               s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 2. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- 3. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada
- 4. Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 4 1 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221037 - Daniel Alexandre Andrade Singh]

```
function c=codigo(p,a,b,n);
 function c=codigo(f,a,b,n);
                               pa=polyval(p,a);
                               pb=polyval(p,b); c=b; for
fa=feval(f,a);
fb=feval(f,b); for k=1:n
                               k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
                               pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
                               b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
b=c; fb=fc; end; end;
                               end; end; end;
                                                               b
 function d=codigo(x,y);
n=columns(x); d=zeros(n,n);
                                function s=codigo(f,a,b,n);
d(1:n,1)=y; for
j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
                               h=(b-a)/n; x=a:h:b;
(d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
                               fx=feval(f,x); s=(h/2)*
(x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
                               (fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
end;
                               fx(n+1); end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função
- Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais
- 3. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- 4. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 4 3 2 1



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221039 – Hysa Mello de Alcântara]

```
function d=codigo(x,y);
                               n=columns(x); d=zeros(n,n);
 function A=codigo(A);
                               d(1:n,1)=y; for
m=rows(A); for i=1:m-1;
                               j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
                               (d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
                               (x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
(A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
end; end;
                               end;
                                                               b
 function s=codigo(f,a,b,n);
h=(b-a)/n; x=a:h:b;
                                function s=codigo(f,a,b);
fx=feval(f,x); s=(h/2)*
                               h=b-a; x0=(a+b)/2;
(fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
                               f0=feval(f,x0); s=h*f0;
fx(n+1)); end;
                               end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 2. Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais
- 3. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função
- 4. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Códi	go	а	b	С	d
Algo	ritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 2 3 4



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221040 - Sandro Miguel Sousa Santos]

```
function d=codigo(x,y);
n=columns(x); d=zeros(n,n);
                                function
                               X=codigo(A,B,X,kmax);
d(1:n,1)=y; for
j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
                               Omegainv=inv(tril(A));
(d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
                               for k=1:kmax
(x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
                               X=X+Omegainv*(B-A*X); end;
end;
                                                              b
                                function v=codigo(a,b,p);
 function s=codigo(f,a,b);
                               da=b-a; s=sum(power(da,p));
h=b-a; x0=(a+b)/2;
                               s=power(s,1/p);
f0=feval(f,x0); s=h*f0;
                               r=sum(power(a,p));
                               r=power(r,1/p); v=s/r; end;
end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar iteração de Gauss-Seidel num sistema de equações lineares
- 2. Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais
- 3. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função
- 4. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 2 1 3 4



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221042 - Tiago Alexandre dos Santos Rosa]

```
function
                                function v=codigo(a,b,p);
                               da=b-a; s=sum(power(da,p));
x=codigo(f,df,x,n); for
                               s=power(s,1/p);
k=1:n fx=feval(f,x);
dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
                               r=sum(power(a,p));
                               r=power(r,1/p); v=s/r; end;
end; end;
                                                               b
                                function c=codigo(p,a,b,n);
                               pa=polyval(p,a);
 function A=codigo(A);
                               pb=polyval(p,b); c=b; for
m=rows(A); for i=1:m-1;
                               k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
                               pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
(A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
                               b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
end; end;
                               end; end; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 2. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p
- 3. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 4. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 2 3 4



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221043 - Carolina Rabaçal da Cunha Lobo]

```
function s=codigo(n,b);
s=[]; while(n>=1)
                                function x=codigo(g,x,n);
c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
                               for i=1:n x=feval(g,x); end;
s=[a,s]; end; end;
                                                               b
function c=codigo(p,a,b,n);
                                function p=codigo(x,i);
                               n=length(x); p=[1];
pa=polyval(p,a);
pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
                               for k=1:i-1;
for k=1:n; pc=polyval(p,c);
                               p=conv(p,[1,-x(k)]);
                               end; for k=i+1:n;
if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
                               p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
end; end;
                               p=p/polyval(p,x(i)); end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer
- 2. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio
- 3. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação
- 4. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 4 1 2 3



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221044 - Eduardo Feliciano Ferra]

```
function s=codigo(f,a,b,n);
h=(b-a)/n; x=a:h:b;
fx=feval(f,x); s=(h/2)*
                                function x=codigo(g,x,n);
(fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
                               for i=1:n x=feval(g,x); end;
fx(n+1)); end;
                               end;
                                                               b
                                function c=codigo(p,a,b,n);
                               pa=polyval(p,a);
                               pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
                               for k=1:n; pc=polyval(p,c);
 function n=codigo(a,b);
                               if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else
n=0; for i=1:length(a);
                               a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
n=b*n+a(i); end; end;
                               end; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função
- 2. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada
- 3. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio
- 4. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

* PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 4 2 3



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221045 – João Carlos de Brito Bandeira]

```
function p=codigo(x,i);
 function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
                               n=length(x); p=[1];
pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
                               for k=1:i-1;
for k=1:n; pc=polyval(p,c);
                               p=conv(p,[1,-x(k)]);
if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
                               end; for k=i+1:n;
a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
                               p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
end; end;
                               p=p/polyval(p,x(i)); end;
                                                               b
function v=codigo(a,b,p);
                                function
da=b-a; s=sum(power(da,p));
                               x=codigo(f,df,x,n); for
s=power(s,1/p);
                               k=1:n fx=feval(f,x);
r=sum(power(a,p));
                               dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
r=power(r,1/p); v=s/r; end;
                               end; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 2. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação
- 3. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio
- 4. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 2 4 1



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221046 - Joao Miguel dos Santos Cabete]

```
function v=codigo(a,b,p);
                                function A=codigo(A);
da=b-a; s=sum(power(da,p));
                               m=rows(A); for i=1:m-1;
s=power(s,1/p);
                               for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
r=sum(power(a,p));
                               (A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
r=power(r,1/p); v=s/r; end;
                               end; end;
                                                               b
                                function c=codigo(p,a,b,n);
                               pa=polyval(p,a);
 function
                               pb=polyval(p,b); c=b; for
x=codigo(f,df,x,n); for
                               k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
k=1:n fx=feval(f,x);
                               pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
                               b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
end; end;
                               end; end; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 2. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- 3. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 4. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 4 3 1 2



Questão 5 de 5 Cota

Cotação: 4 val.

[190221047 - Miguel Alexandre Marques Rodrigues]

```
function d=codigo(x,y);
n=columns(x); d=zeros(n,n);
d(1:n,1)=y; for
j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
(d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
                                function n=codigo(a,b);
                               n=0; for i=1:length(a);
(x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
end;
                               n=b*n+a(i); end; end;
                                                               b
 function p=codigo(x,i);
n=length(x); p=[1];
for k=1:i-1;
                                function
p=conv(p,[1,-x(k)]);
                               x=codigo(f,df,x,n); for
end; for k=i+1:n;
                               k=1:n fx=feval(f,x);
p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
                               dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
p=p/polyval(p,x(i)); end;
                               end; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação
- 2. Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais
- 3. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada
- 4. Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 2 3 1 4



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221048 - Rafael da Rosa Marçalo]

```
function p=codigo(x,i);
                               n=length(x); p=[1];
                               for k=1:i-1;
                               p=conv(p,[1,-x(k)]);
 function x=codigo(g,x,n);
                               end; for k=i+1:n;
for i=1:n x=feval(g,x); end;
                               p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
                               p=p/polyval(p,x(i)); end;
end;
                                                              b
                                function d=codigo(x,y);
                               n=columns(x); d=zeros(n,n);
 function A=codigo(A);
                               d(1:n,1)=y; for
m=rows(A); for i=1:m-1;
                               j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
                               (d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
                               (x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
(A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
end; end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer
- Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais
- 3. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 4. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 4 3 2

* DISPONÍVEL ÀS 11:30H (17-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 12:00H A RESPOSTA MANUSCRITA (SEM JUSTIFICAR), NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221049 – André Luís da Cruz Santos]

```
function A=codigo(A);
                                function
m=rows(A); for i=1:m-1;
                               x=codigo(f,df,x,n); for
for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
                               k=1:n fx=feval(f,x);
(A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
                               dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
end; end;
                               end; end;
                                                              b
                                function s=codigo(f,a,b,n);
 function s=codigo(n,b);
                               h=(b-a)/n; x=a:h:b;
s=[]; while(n>=1)
                               fx=feval(f,x); s=(h/2)*
c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
                               (fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
                               fx(n+1)); end;
s=[a,s]; end; end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 2. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função
- 3. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 4. Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: $\frac{\text{C\'odigo}}{\text{Algoritmo}} \begin{vmatrix} \text{a} & \text{b} & \text{c} & \text{d} \\ 1 & 4 & 3 & 2 \end{vmatrix}$



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221050 - Bernardo Manuel Fernandes Vicente]

```
function p=codigo(x,i);
                                function c=codigo(p,a,b,n);
n=length(x); p=[1];
                               pa=polyval(p,a);
for k=1:i-1;
                               pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
p=conv(p,[1,-x(k)]);
                               for k=1:n; pc=polyval(p,c);
end; for k=i+1:n;
                               if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
                               a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
p=p/polyval(p,x(i)); end;
                               end; end;
                                                               b
                                function v=codigo(a,b,p);
 function s=codigo(f,a,b);
                               da=b-a; s=sum(power(da,p));
h=b-a; x0=(a+b)/2;
                               s=power(s,1/p);
f0=feval(f,x0); s=h*f0;
                               r=sum(power(a,p));
                               r=power(r,1/p); v=s/r; end;
end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação
- 2. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p
- 3. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio
- 4. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 3 4 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221051 – Bruno Miguel Lázaro Resende]

```
function
 function s=codigo(n,b);
                               x=codigo(f,df,x,n); for
s=[]; while(n>=1)
                               k=1:n fx=feval(f,x);
c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
                               dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
s=[a,s]; end; end;
                               end; end;
                                                              b
                                function s=codigo(f,a,b);
                               h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
function s=codigo(f,a,b);
                               x2=b; f0=feval(f,x0);
h=b-a; x0=(a+b)/2;
                               f1=feval(f,x1);
f0=feval(f,x0); s=h*f0;
                               f2=feval(f,x2);
                               s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 2. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função
- 3. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 4. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

* PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 1 2 4



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221052 - Daniel Filipe Martins Roque]

```
function s=codigo(f,a,b);
h=b-a; x0=(a+b)/2;
                               function x=codigo(g,x,n);
f0=feval(f,x0); s=h*f0;
                               for i=1:n x=feval(g,x); end;
                                                              b
function d=codigo(x,y);
n=columns(x); d=zeros(n,n);
d(1:n,1)=y; for
j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
(d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
                                function n=codigo(a,b);
(x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
                               n=0; for i=1:length(a);
                               n=b*n+a(i); end; end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função
- 2. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada
- Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais
- 4. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: $\begin{array}{c|cccc} C\'{o}digo & a & b & c & d \\ \hline Algoritmo & 1 & 4 & 3 & 2 \\ \end{array}$



Questão 5 de 5 Cota

Cotação: 4 val.

[190221053 – Ivo Martinho Garraio]

```
function p=codigo(x,i);
                                function c=codigo(p,a,b,n);
n=length(x); p=[1];
                               pa=polyval(p,a);
for k=1:i-1;
                               pb=polyval(p,b); c=b; for
p=conv(p,[1,-x(k)]);
                               k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
end; for k=i+1:n;
                               pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
                               b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
p=p/polyval(p,x(i)); end;
                               end; end; end;
                                                               h
function s=codigo(f,a,b);
h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
x2=b; f0=feval(f,x0);
f1=feval(f,x1);
                                function n=codigo(a,b);
f2=feval(f,x2);
                               n=0; for i=1:length(a);
s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                               n=b*n+a(i); end; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação
- 2. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- 3. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- 4. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

* PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 2 3 4

* DISPONÍVEL ÀS 11:30H (17-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 12:00H A RESPOSTA MANUSCRITA (SEM JUSTIFICAR), NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221054 – João Alexandre dos Anjos Soeiro]

```
function c=codigo(p,a,b,n);
 function c=codigo(f,a,b,n);
                               pa=polyval(p,a);
                               pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
fa=feval(f,a);
fb=feval(f,b); for k=1:n
                               for k=1:n; pc=polyval(p,c);
c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
                               if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
                               a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
b=c; fb=fc; end; end;
                               end; end;
                                                               b
                                function s=codigo(f,a,b);
                               h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
                               x2=b; f0=feval(f,x0);
 function n=codigo(a,b);
                               f1=feval(f,x1);
n=0; for i=1:length(a);
                               f2=feval(f,x2);
n=b*n+a(i); end; end;
                               s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer
- 2. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio
- 3. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada
- 4. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 2 3 4



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221055 – João Filipe Lopes Jardin]

```
function s=codigo(f,a,b);
h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
x2=b; f0=feval(f,x0);
                                function s=codigo(f,a,b);
f1=feval(f,x1);
                               h=b-a; x0=(a+b)/2;
f2=feval(f,x2);
                               f0=feval(f,x0); s=h*f0;
s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                               end;
                                                              b
                                function d=codigo(x,y);
                               n=columns(x); d=zeros(n,n);
                               d(1:n,1)=y; for
                               j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
 function x=codigo(g,x,n);
                               (d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
for i=1:n x=feval(g,x); end;
                               (x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
end;
                               end;
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer
- 2. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função
- 3. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- 4. Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 2 1 4



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221056 – Rúben Pereira Lourenço]

```
function c=codigo(p,a,b,n);
                               pa=polyval(p,a);
 function s=codigo(f,a,b,n);
                               pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
h=(b-a)/n; x=a:h:b;
                               for k=1:n; pc=polyval(p,c);
fx=feval(f,x); s=(h/2)*
                               if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
                               a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
(fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
fx(n+1)); end;
                               end; end;
                                                               b
                                function A=codigo(A);
 function
x=codigo(f,df,x,n); for
                               m=rows(A); for i=1:m-1;
k=1:n fx=feval(f,x);
                               for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
                               (A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
end; end;
                               end; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função
- 2. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 3. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio
- 4. Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 3 4 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221057 - Gabriel Soares Alves Dias Pais]

```
function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
pb=polyval(p,b); c=b; for
                                function A=codigo(A);
                               m=rows(A); for i=1:m-1;
k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
                               for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
                                (A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
end; end; end;
                               end; end;
                                                               b
 function p=codigo(x,i);
                                function c=codigo(p,a,b,n);
n=length(x); p=[1];
                                pa=polyval(p,a);
for k=1:i-1;
                               pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
p=conv(p,[1,-x(k)]);
                                for k=1:n; pc=polyval(p,c);
end; for k=i+1:n;
                               if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
                               a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
p=p/polyval(p,x(i)); end;
                               end; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação
- 2. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio
- 3. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 4. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 4 3 1 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221058 – Diogo André Fernandes dos Santos]

```
function s=codigo(f,a,b,n);
h=(b-a)/n; x=a:h:b;
fx=feval(f,x); s=(h/2)*
                                function x=codigo(g,x,n);
(fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
                               for i=1:n x=feval(g,x); end;
fx(n+1)); end;
                               end;
                                                              b
 function c=codigo(f,a,b,n);
fa=feval(f,a);
                                function s=codigo(f,a,b);
fb=feval(f,b); for k=1:n
c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
                               h=b-a; x0=(a+b)/2;
fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
                               f0=feval(f,x0); s=h*f0;
b=c; fb=fc; end; end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer
- 2. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer
- 3. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função
- 4. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 4 1 2 3



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221059 - Marco Antonio Coelho Teodoro]

```
function p=codigo(x,i);
 function s=codigo(f,a,b);
                               n=length(x); p=[1];
h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
                               for k=1:i-1;
x2=b; f0=feval(f,x0);
                               p=conv(p,[1,-x(k)]);
f1=feval(f,x1);
                               end; for k=i+1:n;
                               p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
f2=feval(f,x2);
s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                               p=p/polyval(p,x(i)); end;
                                                              b
 function c=codigo(f,a,b,n);
                                function A=codigo(A);
fa=feval(f,a);
fb=feval(f,b); for k=1:n
                               m=rows(A); for i=1:m-1;
c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
                               for k=i+1:m; A(k,:) = A(k,:) -
fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
                               (A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
b=c; fb=fc; end; end;
                               end; end;
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 2. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- 3. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer
- 4. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 2 4 3 1



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221060 - Ricardo Filipe Sobral Ribeiro]

```
function s=codigo(f,a,b,n);
X=codigo(A,B,X,kmax);
                               h=(b-a)/n; x=a:h:b;
Omegainv=inv(tril(A));
for k=1:kmax
                               fx=feval(f,x); s=(h/2)*
X=X+Omegainv*(B-A*X); end;
                                (fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
                               fx(n+1)); end;
                                                               b
                                function A=codigo(A);
 function s=codigo(n,b);
                               m=rows(A); for i=1:m-1;
s=[]; while(n>=1)
                               for k=i+1:m; A(k,:) = A(k,:) -
c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
                               (A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
s=[a,s]; end; end;
                               end; end;
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar iteração de Gauss-Seidel num sistema de equações lineares
- 2. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função
- 3. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 4. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 2 4 3



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221061 - Tiago Alexandre Morgado Rosa]

```
function s=codigo(n,b);
s=[]; while(n>=1)
                                function x=codigo(g,x,n);
c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
                               for i=1:n x=feval(g,x); end;
s=[a,s]; end; end;
                                                               b
 function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
                                function
pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
                               X=codigo(A,B,X,kmax);
                               Omegainv=inv(tril(A));
for k=1:n; pc=polyval(p,c);
if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
                               for k=1:kmax
a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
                               X=X+Omegainv*(B-A*X); end;
end; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio
- 2. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 3. Aplicar iteração de Gauss-Seidel num sistema de equações lineares
- 4. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Códig	go	а	b	С	d
Algor	itmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 2 4 1 3



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221062 – João Filipe Rodrigues Silva]

```
function p=codigo(x,i);
                               n=length(x); p=[1];
 function v=codigo(a,b,p);
                               for k=1:i-1;
da=b-a; s=sum(power(da,p));
                               p=conv(p,[1,-x(k)]);
s=power(s,1/p);
                               end; for k=i+1:n;
r=sum(power(a,p));
                               p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
r=power(r,1/p); v=s/r; end;
                               p=p/polyval(p,x(i)); end;
                                                               b
 function s=codigo(n,b);
s=[]; while(n>=1)
                                function n=codigo(a,b);
c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
                               n=0; for i=1:length(a);
s=[a,s]; end; end;
                               n=b*n+a(i); end; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 2. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação
- 3. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p
- 4. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: $\begin{array}{c|cccc} C\'{o}digo & a & b & c & d \\ \hline Algoritmo & 3 & 2 & 1 & 4 \\ \end{array}$



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221063 – Gonçalo Mestre Páscoa]

function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
pb=polyval(p,b); c=b; for
k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
pc=polyval(p,c); if pa*pc<0
b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
end; end; end;</pre>

function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
for k=1:n; pc=polyval(p,c);
if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else
a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
end; end;</pre>

function s=codigo(f,a,b);
h=b-a; x0=(a+b)/2;
f0=feval(f,x0); s=h*f0;
c end;

function s=codigo(f,a,b,n);
h=(b-a)/n; x=a:h:b;
fx=feval(f,x); s=(h/2)*
(fx(1)+ 2*sum(fx(2:n))+
fx(n+1)); end;

d

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- 2. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função
- 3. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função
- 4. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 4 2 3



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221064 - Henrique Candeias Madureira]

```
function p=codigo(x,i);
n=length(x); p=[1];
                                function
for k=1:i-1;
                               X=codigo(A,B,X,kmax);
                               Omegainv=inv(tril(A));
p=conv(p,[1,-x(k)]);
end; for k=i+1:n;
                               for k=1:kmax
p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
                               X=X+Omegainv*(B-A*X); end;
p=p/polyval(p,x(i)); end;
                               end;
                                                               b
 function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
                                function c=codigo(f,a,b,n);
pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
                               fa=feval(f,a);
for k=1:n; pc=polyval(p,c);
                               fb=feval(f,b); for k=1:n
if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
                               c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
                               fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
end; end;
                               b=c; fb=fc; end; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer
- 2. Aplicar iteração de Gauss-Seidel num sistema de equações lineares
- 3. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação
- 4. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 2 4 1



end;

Departamento de Matemática Análise Numérica 2º Semestre 2019/20 Exame Final 1º Época

Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221065 – José Eduardo Lopes Castanhas]

```
function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
                                function A=codigo(A);
for k=1:n; pc=polyval(p,c);
                               m=rows(A); for i=1:m-1;
if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
                               for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
                               (A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
end; end;
                               end; end;
                                                               b
                                function c=codigo(p,a,b,n);
                               pa=polyval(p,a);
                               pb=polyval(p,b); c=b; for
 function s=codigo(f,a,b);
                               k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
h=b-a; x0=(a+b)/2;
                               pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
f0=feval(f,x0); s=h*f0;
                               b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

1. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função

end; end; end;

d

- 2. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- 3. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 4. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: $\frac{\text{C\'odigo}}{\text{Algoritmo}} \begin{vmatrix} \text{a} & \text{b} & \text{c} & \text{d} \\ 4 & 3 & 1 & 2 \end{vmatrix}$



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221066 – Rúben Miguel da Costa Videira]

```
function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
pb=polyval(p,b); c=b; for
k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
                                function x=codigo(g,x,n);
                               for i=1:n x=feval(g,x); end;
b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
end; end; end;
                                                               b
 function s=codigo(f,a,b,n);
h=(b-a)/n; x=a:h:b;
                                function s=codigo(f,a,b);
fx=feval(f,x); s=(h/2)*
                               h=b-a; x0=(a+b)/2;
(fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
                               f0=feval(f,x0); s=h*f0;
fx(n+1)); end;
                                                               d
                               end;
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- 2. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função
- 3. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer
- 4. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 3 4 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221067 - David Rodrigues Cerdeira]

```
function A=codigo(A);
                               m=rows(A); for i=1:m-1;
 function n=codigo(a,b);
                               for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
n=0; for i=1:length(a);
                               (A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
n=b*n+a(i); end; end;
                               end; end;
                                                              b
                                function c=codigo(p,a,b,n);
 function s=codigo(f,a,b);
                               pa=polyval(p,a);
h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
                               pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
x2=b; f0=feval(f,x0);
                               for k=1:n; pc=polyval(p,c);
f1=feval(f,x1);
                               if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else
f2=feval(f,x2);
                               a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                               end; end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 2. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio
- 3. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada
- 4. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

* PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 1 4 2



function d=codigo(x,y);

b=c; fb=fc; end; end;

Departamento de Matemática Análise Numérica 2º Semestre 2019/20 Exame Final 1º Época

Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221068 – André Carlos Fernandes Dias]

```
n=columns(x); d=zeros(n,n);
                                    function
   d(1:n,1)=y; for
                                   X=codigo(A,B,X,kmax);
    j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
                                   Omegainv=inv(tril(A));
    (d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
                                   for k=1:kmax
    (x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
                                   X=X+Omegainv*(B-A*X); end;
а
   end;
                                   end;
                                                                   b
                                    function c=codigo(p,a,b,n);
    function c=codigo(f,a,b,n);
                                   pa=polyval(p,a);
    fa=feval(f,a);
                                   pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
    fb=feval(f,b); for k=1:n
                                   for k=1:n; pc=polyval(p,c);
    c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
                                   if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
   fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
                                   a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer
- 2. Aplicar iteração de Gauss-Seidel num sistema de equações lineares
- Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais

end; end;

d

4. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 2 1 4

→ DISPONÍVEL ÀS 11:30H (17–07–2020). ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 12:00H A RESPOSTA MANUSCRITA (SEM

JUSTIFICAR), NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE



Questão 5 de 5

Cotação: 4 val.

[190221069 – Luís Manuel Gonçalves Martins]

```
function d=codigo(x,y);
n=columns(x); d=zeros(n,n);
d(1:n,1)=y; for
j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
  (d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
  (x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
end;
function
```

function s=codigo(f,a,b);
h=b-a; x0=(a+b)/2;
f0=feval(f,x0); s=h*f0;
end;

b

```
function s=codigo(f,a,b);
h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
x2=b; f0=feval(f,x0);
f1=feval(f,x1);
f2=feval(f,x2);
c s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
```

```
function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
for k=1:n; pc=polyval(p,c);
if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else
a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
end; end;</pre>
```

d

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais
- 3. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função
- 4. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

* PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 2 3 1 4



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221070 - Margarida Maunu]

```
function s=codigo(n,b);
 function n=codigo(a,b);
                               s=[]; while(n>=1)
n=0; for i=1:length(a);
                               c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
n=b*n+a(i); end; end;
                               s=[a,s]; end; end;
                                                              b
 function
                                function v=codigo(a,b,p);
x=codigo(f,df,x,n); for
                               da=b-a; s=sum(power(da,p));
k=1:n fx=feval(f,x);
                               s=power(s,1/p);
                               r=sum(power(a,p));
dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
end; end;
                               r=power(r,1/p); v=s/r; end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 2. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada
- 3. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 4. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 2 3 1 4

* DISPONÍVEL ÀS 11:30H (17-07-2020). ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 12:00H A F

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 12:00H A RESPOSTA MANUSCRITA (SEM JUSTIFICAR), NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221071 – André Filipe Gonçalves Paiva]

```
function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
                                function s=codigo(f,a,b,n);
for k=1:n; pc=polyval(p,c);
                               h=(b-a)/n; x=a:h:b;
if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
                               fx=feval(f,x); s=(h/2)*
a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
                               (fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
end; end;
                               fx(n+1); end;
                                                               b
                                function c=codigo(p,a,b,n);
                               pa=polyval(p,a);
 function A=codigo(A);
                               pb=polyval(p,b); c=b; for
m=rows(A); for i=1:m-1;
                               k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
                               pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
(A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
                               b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
end; end;
                               end; end; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 2. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função
- 3. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio
- 4. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 2 1 4



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221074 - Miguel Costa Coelho]

```
function A=codigo(A);
 function s=codigo(n,b);
                               m=rows(A); for i=1:m-1;
s=[]; while(n>=1)
                               for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
                               (A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
s=[a,s]; end; end;
                               end; end;
                                                              b
 function v=codigo(a,b,p);
                                function
da=b-a; s=sum(power(da,p));
                               x=codigo(f,df,x,n); for
s=power(s,1/p);
                               k=1:n fx=feval(f,x);
r=sum(power(a,p));
                               dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
r=power(r,1/p); v=s/r; end;
                               end; end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 2. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 3. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 4. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 2 3 4 1



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221075 – André Galveia Castanho]

```
function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
for k=1:n; pc=polyval(p,c);
                                function s=codigo(f,a,b);
if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
                               h=b-a; x0=(a+b)/2;
a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
                               f0=feval(f,x0); s=h*f0;
end; end;
                                                               b
 function A=codigo(A);
m=rows(A); for i=1:m-1;
for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
                                function x=codigo(g,x,n);
(A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
                               for i=1:n x=feval(g,x); end;
end; end;
                               end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função
- 2. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer
- 3. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio
- 4. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

* PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 1 4 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221076 - Filipe Alexandre Ribeiro Domingos]

```
function c=codigo(f,a,b,n);
fa=feval(f,a);
fb=feval(f,b); for k=1:n
c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
                                function x=codigo(g,x,n);
fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
                               for i=1:n x=feval(g,x); end;
b=c; fb=fc; end; end;
                               end:
                                                              b
function p=codigo(x,i);
n=length(x); p=[1];
for k=1:i-1;
p=conv(p,[1,-x(k)]);
end; for k=i+1:n;
                                function n=codigo(a,b);
p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
                               n=0; for i=1:length(a);
p=p/polyval(p,x(i)); end;
                               n=b*n+a(i); end; end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer
- 2. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada
- 3. Aplicar iteração duma função real de variável real gualquer
- 4. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 3 4 2



Questão 5 de 5

Cotação: 4 val.

[190221077 – Duarte Vieira Nunes da Conceição]

```
function c=codigo(p,a,b,n);
                                pa=polyval(p,a);
                                pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
                                for k=1:n; pc=polyval(p,c);
 function n=codigo(a,b);
                                if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
n=0; for i=1:length(a);
                                a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
n=b*n+a(i); end; end;
                                end; end;
                                                                b
 function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
pb=polyval(p,b); c=b; for
                                function
k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
                                x=codigo(f,df,x,n); for
                                k=1:n fx=feval(f,x);
pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
                                dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
end; end; end;
                                end; end;
                                                                d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 2. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio
- 3. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- 4. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

Q5 Correspondência código-algoritmo:

Código a b Solução: Algoritmo



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221078 - João Pedro Botelheiro Matias]

```
function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
                                function c=codigo(f,a,b,n);
pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
                               fa=feval(f,a);
for k=1:n; pc=polyval(p,c);
                               fb=feval(f,b); for k=1:n
if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
                               c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
                               fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
end; end;
                               b=c; fb=fc; end; end;
                                                               b
                                function c=codigo(p,a,b,n);
 function s=codigo(f,a,b);
                               pa=polyval(p,a);
h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
                               pb=polyval(p,b); c=b; for
x2=b; f0=feval(f,x0);
                               k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
                               pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
f1=feval(f,x1);
f2=feval(f,x2);
                               b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                               end; end; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio
- 2. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer
- 3. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- 4. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 2 3 4



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221079 – Adalberto Camará King]

```
function c=codigo(p,a,b,n);
 function s=codigo(f,a,b);
                               pa=polyval(p,a);
h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
                               pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
x2=b; f0=feval(f,x0);
                               for k=1:n; pc=polyval(p,c);
f1=feval(f,x1);
                               if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
f2=feval(f,x2);
                               a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                               end; end;
                                                               b
 function A=codigo(A);
m=rows(A); for i=1:m-1;
for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
                                function x=codigo(g,x,n);
(A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
                               for i=1:n x=feval(g,x); end;
end; end;
                               end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer
- 2. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 3. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- 4. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: $\begin{array}{c|cccc} C\'{o}digo & a & b & c & d \\ \hline Algoritmo & 3 & 4 & 2 & 1 \\ \end{array}$



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221080 - Melo Carlos Pereira]

```
function
 function
                               X=codigo(A,B,X,kmax);
x=codigo(f,df,x,n); for
                               Omegainv=inv(tril(A));
                               for k=1:kmax
k=1:n fx=feval(f,x);
dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
                               X=X+Omegainv*(B-A*X); end;
end; end;
                                                              b
 function s=codigo(f,a,b);
h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
x2=b; f0=feval(f,x0);
f1=feval(f,x1);
                                function x=codigo(g,x,n);
f2=feval(f,x2);
                               for i=1:n x=feval(g,x); end;
s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                               end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 2. Aplicar iteração de Gauss-Seidel num sistema de equações lineares
- 3. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer
- 4. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: $\begin{array}{c|cccc} C\'{o}digo & a & b & c & d \\ \hline Algoritmo & 1 & 2 & 4 & 3 \\ \end{array}$



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221081 – Pedro de Castro Vitória]

```
function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
                                function
pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
                               X=codigo(A,B,X,kmax);
for k=1:n; pc=polyval(p,c);
                               Omegainv=inv(tril(A));
if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
                               for k=1:kmax
a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
                               X=X+Omegainv*(B-A*X); end;
end; end;
                                                               b
                                function c=codigo(f,a,b,n);
                               fa=feval(f,a);
 function s=codigo(f,a,b);
                               fb=feval(f,b); for k=1:n
h=b-a; x0=(a+b)/2;
                               c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
f0=feval(f,x0); s=h*f0;
                               fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
                               b=c; fb=fc; end; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função
- 2. Aplicar iteração de Gauss-Seidel num sistema de equações lineares
- 3. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer
- 4. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 4 2 1 3



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221082 – Ricardo Luís Pinto Cabrito]

```
function s=codigo(f,a,b);
                                function
h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
                               X=codigo(A,B,X,kmax);
x2=b; f0=feval(f,x0);
                               Omegainv=inv(tril(A));
f1=feval(f,x1);
                               for k=1:kmax
f2=feval(f,x2);
                               X=X+Omegainv*(B-A*X); end;
s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                               end;
                                                              b
function p=codigo(x,i);
n=length(x); p=[1];
for k=1:i-1;
p=conv(p,[1,-x(k)]);
                                function s=codigo(n,b);
end; for k=i+1:n;
                               s=[]; while(n>=1)
                               c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
                               s=[a,s]; end; end;
p=p/polyval(p,x(i)); end;
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 2. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação
- 3. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- 4. Aplicar iteração de Gauss-Seidel num sistema de equações lineares

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 4 2 1



Questão 5 de 5

Cotação: 4 val.

[190221084 - Carlos Manuel da Palma Oliveira]

```
function p=codigo(x,i);
                               n=length(x); p=[1];
                               for k=1:i-1;
 function s=codigo(n,b);
                               p=conv(p,[1,-x(k)]);
s=[]; while(n>=1)
                               end; for k=i+1:n;
c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
                               p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
s=[a,s]; end; end;
                               p=p/polyval(p,x(i)); end;
                                                              b
                                function
function s=codigo(f,a,b);
                               x=codigo(f,df,x,n); for
h=b-a; x0=(a+b)/2;
                               k=1:n fx=feval(f,x);
f0=feval(f,x0); s=h*f0;
                               dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
end;
                               end; end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação
- 2. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função
- 3. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 4. Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Código a b Solução: Algoritmo 3



Questão 5 de 5 Cota

Cotação: 4 val.

[190221085 - David Eduardo Maia]

```
function c=codigo(f,a,b,n);
fa=feval(f,a);
fb=feval(f,b); for k=1:n
c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
                                function n=codigo(a,b);
fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
                               n=0; for i=1:length(a);
b=c; fb=fc; end; end;
                               n=b*n+a(i); end; end;
                                                              b
                                function c=codigo(p,a,b,n);
                               pa=polyval(p,a);
 function v=codigo(a,b,p);
                               pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
da=b-a; s=sum(power(da,p));
                               for k=1:n; pc=polyval(p,c);
s=power(s,1/p);
                               if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else
r=sum(power(a,p));
                               a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
r=power(r,1/p); v=s/r; end;
                               end; end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p
- 2. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio
- 3. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada
- 4. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 4 3 1 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221086 – André Filipe Lamas Rebelo]

```
function c=codigo(f,a,b,n);
fa=feval(f,a);
fb=feval(f,b); for k=1:n
c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
b=c; fb=fc; end; end;
function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
pb=polyval(p,b); c=b; for
k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
pc=polyval(p,c); if pa*pc<0
b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
end; end; end;

function d=codigo(x,y);
n=columns(x): d=zeros(n.n):</pre>
```

function A=codigo(A);
m=rows(A); for i=1:m-1;
for k=i+1:m; A(k,:)= A(k,:)(A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
end; end;

function d=codigo(x,y);
n=columns(x); d=zeros(n,n);
d(1:n,1)=y; for
j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
(d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
(x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
end;

d

b

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais
- 2. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- 3. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 4. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 4 2 3 1



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221087 - Bruno Bispo Gibellino]

```
function p=codigo(x,i);
    function
                                   n=length(x); p=[1];
    X=codigo(A,B,X,kmax);
                                   for k=1:i-1;
   Omegainv=inv(tril(A));
                                   p=conv(p,[1,-x(k)]);
   for k=1:kmax
                                   end; for k=i+1:n;
   X=X+Omegainv*(B-A*X); end;
                                   p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
                                   p=p/polyval(p,x(i)); end;
а
   end;
                                                                   b
    function c=codigo(p,a,b,n);
   pa=polyval(p,a);
   pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
   for k=1:n; pc=polyval(p,c);
   if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
                                    function x=codigo(g,x,n);
   a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
                                   for i=1:n x=feval(g,x); end;
   end; end;
                                   end;
                                                                   d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação
- 2. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer
- 3. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio
- 4. Aplicar iteração de Gauss-Seidel num sistema de equações lineares

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 4 1 3 2



Questão 5 de 5

Cotação: 4 val.

[190221088 - Pedro Alexandre Santos Vicente]

```
function A=codigo(A);
 function
x=codigo(f,df,x,n); for
                               m=rows(A); for i=1:m-1;
k=1:n fx=feval(f,x);
                               for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
                               (A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
end; end;
                               end; end;
                                                               b
 function c=codigo(p,a,b,n);
                                function p=codigo(x,i);
pa=polyval(p,a);
                               n=length(x); p=[1];
pb=polyval(p,b); c=b; for
                               for k=1:i-1;
k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
                               p=conv(p,[1,-x(k)]);
pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
                               end; for k=i+1:n;
b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
                               p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
end; end; end;
                               p=p/polyval(p,x(i)); end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- 2. Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 3. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 4. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 2 3 1 4



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221090 – Daniel Corrêa Saes]

```
function c=codigo(f,a,b,n);
                               fa=feval(f,a);
 function s=codigo(f,a,b);
                               fb=feval(f,b); for k=1:n
h=b-a; x0=(a+b)/2;
                               c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
f0=feval(f,x0); s=h*f0;
                               fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
                               b=c; fb=fc; end; end;
end:
                                                               b
                                function p=codigo(x,i);
                               n=length(x); p=[1];
 function s=codigo(f,a,b,n);
                               for k=1:i-1;
h=(b-a)/n; x=a:h:b;
                               p=conv(p,[1,-x(k)]);
fx=feval(f,x); s=(h/2)*
                               end; for k=i+1:n;
(fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
                               p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
fx(n+1)); end;
                               p=p/polyval(p,x(i)); end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função
- 2. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função
- 3. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação
- 4. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 4 2 3



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221091 – Gonçalo Marchão Sousa Martins]

```
function s=codigo(f,a,b);
h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
                                function s=codigo(f,a,b,n);
x2=b; f0=feval(f,x0);
                               h=(b-a)/n; x=a:h:b;
f1=feval(f,x1);
                                fx=feval(f,x); s=(h/2)*
f2=feval(f,x2);
                                (fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                               fx(n+1)); end;
                                                               b
                                function c=codigo(p,a,b,n);
 function c=codigo(f,a,b,n);
                               pa=polyval(p,a);
fa=feval(f,a);
                               pb=polyval(p,b); c=b; for
fb=feval(f,b); for k=1:n
                               k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
                               pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
                               b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
b=c; fb=fc; end; end;
                               end; end; end;
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função
- 2. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- 3. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer
- 4. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 2 1 3 4



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221092 - Alberto Miguel Jardino Pereira]

```
function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
                                function
for k=1:n; pc=polyval(p,c);
                               x=codigo(f,df,x,n); for
if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
                               k=1:n fx=feval(f,x);
a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
                               dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
end; end;
                               end; end;
                                                               b
                                function s=codigo(f,a,b);
                               h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
                               x2=b; f0=feval(f,x0);
 function x=codigo(g,x,n);
                               f1=feval(f,x1);
for i=1:n x=feval(g,x); end;
                               f2=feval(f,x2);
                               s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 2. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio
- 3. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- 4. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

* PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 2 1 4 3



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221093 – Alexandre Manuel Parreira Coelho]

```
function p=codigo(x,i);
                               n=length(x); p=[1];
                               for k=1:i-1;
                               p=conv(p,[1,-x(k)]);
 function n=codigo(a,b);
                               end; for k=i+1:n;
n=0; for i=1:length(a);
                               p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
                               p=p/polyval(p,x(i)); end;
n=b*n+a(i); end; end;
                                                               b
 function d=codigo(x,y);
n=columns(x); d=zeros(n,n);
d(1:n,1)=y; for
                                function s=codigo(f,a,b,n);
j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
                               h=(b-a)/n; x=a:h:b;
(d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
                               fx=feval(f,x); s=(h/2)*
(x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
                               (fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
end;
                               fx(n+1)); end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada
- Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação
- 3. Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais
- 4. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 2 3 4

* DISPONÍVEL ÀS 11:30H (17–07–2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 12:00H A RESPOSTA MANUSCRITA (SEM JUSTIFICAR), NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221094 – André Alexandre da Costa Pereira]

```
function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
pb=polyval(p,b); c=b; for
                                function s=codigo(f,a,b);
k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
                               h=b-a; x0=(a+b)/2;
pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
                               f0=feval(f,x0); s=h*f0;
end; end; end;
                               end;
                                                               b
                                function p=codigo(x,i);
                               n=length(x); p=[1];
 function s=codigo(f,a,b,n);
                               for k=1:i-1;
                               p=conv(p,[1,-x(k)]);
h=(b-a)/n; x=a:h:b;
fx=feval(f,x); s=(h/2)*
                               end; for k=i+1:n;
(fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
                               p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
fx(n+1); end;
                               p=p/polyval(p,x(i)); end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função
- 2. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- 3. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função
- 4. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 2 3 1 4



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221095 – André Rodrigues Batista]

```
function c=codigo(p,a,b,n);
                               pa=polyval(p,a);
                               pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
                                for k=1:n; pc=polyval(p,c);
 function x=codigo(g,x,n);
                                if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
                               a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
for i=1:n x=feval(g,x); end;
end;
                               end; end;
                                                               b
 function s=codigo(n,b);
s=[]; while(n>=1)
                                function n=codigo(a,b);
c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
                               n=0; for i=1:length(a);
s=[a,s]; end; end;
                               n=b*n+a(i); end; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio
- 2. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada
- 3. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer
- 4. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 1 4 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221096 – Bernardo José Lopes Batista Paulino]

```
function s=codigo(n,b);
s=[]; while(n>=1)
                                function n=codigo(a,b);
c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
                               n=0; for i=1:length(a);
s=[a,s]; end; end;
                               n=b*n+a(i); end; end;
                                                               b
                                function c=codigo(p,a,b,n);
 function c=codigo(f,a,b,n);
                               pa=polyval(p,a);
fa=feval(f,a);
                               pb=polyval(p,b); c=b; for
fb=feval(f,b); for k=1:n
                               k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
                               pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
                               b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
b=c; fb=fc; end; end;
                               end; end; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 2. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada
- 3. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer
- 4. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: $\frac{\text{C\'odigo}}{\text{Algoritmo}} \begin{vmatrix} a & b & c & d \\ 1 & 2 & 3 & 4 \end{vmatrix}$



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221097 - Bruno Miguel Lopes Revez]

```
function
x=codigo(f,df,x,n); for
                                function s=codigo(n,b);
                               s=[]; while(n>=1)
k=1:n fx=feval(f,x);
dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
                               c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
end; end;
                               s=[a,s]; end; end;
                                                              b
function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
for k=1:n; pc=polyval(p,c);
if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else
                                function x=codigo(g,x,n);
a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
                               for i=1:n x=feval(g,x); end;
end; end;
                               end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 2. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio
- 3. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 4. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: $\frac{\text{C\'odigo}}{\text{Algoritmo}} \begin{vmatrix} \text{a} & \text{b} & \text{c} & \text{d} \\ 1 & 3 & 2 & 4 \end{vmatrix}$



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221099 - Carlos Eduardo Lúcio Antunes]

```
function s=codigo(f,a,b);
 function A=codigo(A);
                               h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
m=rows(A); for i=1:m-1;
                               x2=b; f0=feval(f,x0);
for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
                               f1=feval(f,x1);
(A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
                               f2=feval(f,x2);
                               s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
end; end;
                                                              b
 function s=codigo(f,a,b,n);
h=(b-a)/n; x=a:h:b;
                                function s=codigo(n,b);
fx=feval(f,x); s=(h/2)*
                               s=[]; while(n>=1)
                               c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
(fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
fx(n+1)); end;
                               s=[a,s]; end; end;
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- 2. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 3. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função
- 4. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 4 1 3 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221100 – Catarina Filipa Balugas Alves]

```
function s=codigo(f,a,b);
h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
                                function s=codigo(f,a,b,n);
x2=b; f0=feval(f,x0);
                               h=(b-a)/n; x=a:h:b;
f1=feval(f,x1);
                               fx=feval(f,x); s=(h/2)*
f2=feval(f,x2);
                               (fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                               fx(n+1); end;
                                                               b
function c=codigo(p,a,b,n);
                                function p=codigo(x,i);
pa=polyval(p,a);
                               n=length(x); p=[1];
pb=polyval(p,b); c=b; for
                               for k=1:i-1;
k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
                               p=conv(p,[1,-x(k)]);
pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
                               end; for k=i+1:n;
b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
                               p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
end; end; end;
                               p=p/polyval(p,x(i)); end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- 2. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação
- 3. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- 4. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 4 3 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221101 - Daniel Domingos Cordeiro]

```
function
                                function c=codigo(f,a,b,n);
X=codigo(A,B,X,kmax);
                               fa=feval(f,a);
                               fb=feval(f,b); for k=1:n
Omegainv=inv(tril(A));
for k=1:kmax
                               c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
X=X+Omegainv*(B-A*X); end;
                               fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
                               b=c; fb=fc; end; end;
                                                              b
                                function s=codigo(f,a,b);
 function x=codigo(g,x,n);
                               h=b-a; x0=(a+b)/2;
for i=1:n x=feval(g,x); end;
                               f0=feval(f,x0); s=h*f0;
end;
                               end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar iteração de Gauss-Seidel num sistema de equações lineares
- 2. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer
- 3. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer
- 4. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

C	ódigo	а	b	С	d
Α	lgoritmo				

* PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 2 3 4

* DISPONÍVEL ÀS 11:30H (17–07–2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 12:00H A RESPOSTA MANUSCRITA (SEM JUSTIFICAR), NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221102 - David Eduardo Passos Gomes]

```
function d=codigo(x,y);
                                function p=codigo(x,i);
n=columns(x); d=zeros(n,n);
                               n=length(x); p=[1];
d(1:n,1)=y; for
                               for k=1:i-1;
j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
                               p=conv(p,[1,-x(k)]);
(d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
                               end; for k=i+1:n;
(x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
                               p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
                               p=p/polyval(p,x(i)); end;
                                                              b
 function A=codigo(A);
m=rows(A); for i=1:m-1;
for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
                                function n=codigo(a,b);
(A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
                               n=0; for i=1:length(a);
end; end;
                               n=b*n+a(i); end; end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais
- 2. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 3. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada
- 4. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

* PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 4 2 3

* DISPONÍVEL ÀS 11:30H (17-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 12:00H A RESPOSTA MANUSCRITA (SEM JUSTIFICAR), NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221103 - Diogo Alexandre Serra Pereira]

```
function d=codigo(x,y);
                               n=columns(x); d=zeros(n,n);
                               d(1:n,1)=y; for
 function s=codigo(n,b);
                               j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
s=[]; while(n>=1)
                               (d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
                               (x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
s=[a,s]; end; end;
                                                              b
                                function c=codigo(f,a,b,n);
 function v=codigo(a,b,p);
                               fa=feval(f,a);
da=b-a; s=sum(power(da,p));
                               fb=feval(f,b); for k=1:n
s=power(s,1/p);
                               c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
r=sum(power(a,p));
                               fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
r=power(r,1/p); v=s/r; end;
                               b=c; fb=fc; end; end;
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p
- 2. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 3. Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais
- 4. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 2 3 1 4



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221104 - Diogo Alexandre Sobral Ferreira]

```
function c=codigo(f,a,b,n);
                                function v=codigo(a,b,p);
fa=feval(f,a);
fb=feval(f,b); for k=1:n
                               da=b-a; s=sum(power(da,p));
c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
                               s=power(s,1/p);
fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
                               r=sum(power(a,p));
b=c; fb=fc; end; end;
                               r=power(r,1/p); v=s/r; end;
                                                               b
                                function p=codigo(x,i);
                               n=length(x); p=[1];
 function
                               for k=1:i-1;
x=codigo(f,df,x,n); for
                               p=conv(p,[1,-x(k)]);
k=1:n fx=feval(f,x);
                               end; for k=i+1:n;
dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
                               p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
                               p=p/polyval(p,x(i)); end;
end; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação
- Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 3. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p
- 4. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 4 3 2 1



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221105 - Francisco M. Serralha N. Belchior Zacarias]

```
function s=codigo(n,b);
 function n=codigo(a,b);
                               s=[]; while(n>=1)
n=0; for i=1:length(a);
                               c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
n=b*n+a(i); end; end;
                               s=[a,s]; end; end;
                                                              b
                                function p=codigo(x,i);
                               n=length(x); p=[1];
 function
                               for k=1:i-1;
x=codigo(f,df,x,n); for
                               p=conv(p,[1,-x(k)]);
k=1:n fx=feval(f,x);
                               end; for k=i+1:n;
dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
                               p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
                               p=p/polyval(p,x(i)); end;
end; end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 2. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 3. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação
- 4. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 4 2 1 3



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221106 – Iúri Miguel Francês Pêta]

```
function c=codigo(f,a,b,n);
                                function s=codigo(f,a,b);
fa=feval(f,a);
                               h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
fb=feval(f,b); for k=1:n
                               x2=b; f0=feval(f,x0);
c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
                               f1=feval(f,x1);
fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
                               f2=feval(f,x2);
b=c; fb=fc; end; end;
                               s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                                                              b
                                function p=codigo(x,i);
                               n=length(x); p=[1];
                               for k=1:i-1;
 function s=codigo(n,b);
                               p=conv(p,[1,-x(k)]);
s=[]; while(n>=1)
                               end; for k=i+1:n;
c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
                               p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
s=[a,s]; end; end;
                               p=p/polyval(p,x(i)); end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação
- 2. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- 3. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer
- 4. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

* PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: $\begin{array}{c|cccc} C\'{o}digo & a & b & c & d \\ \hline Algoritmo & 3 & 2 & 4 & 1 \\ \end{array}$



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221107 – João Grácio Coelho Rodrigues]

```
function p=codigo(x,i);
                                function c=codigo(p,a,b,n);
n=length(x); p=[1];
                               pa=polyval(p,a);
for k=1:i-1;
                               pb=polyval(p,b); c=b; for
p=conv(p,[1,-x(k)]);
                               k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
end; for k=i+1:n;
                               pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
                               b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
p=p/polyval(p,x(i)); end;
                               end; end; end;
                                                               b
                                function c=codigo(f,a,b,n);
 function A=codigo(A);
                               fa=feval(f,a);
m=rows(A); for i=1:m-1;
                               fb=feval(f,b); for k=1:n
for k=i+1:m; A(k,:) = A(k,:) -
                               c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
(A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
                               fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
end; end;
                               b=c; fb=fc; end; end;
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer
- 2. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- 3. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 4. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 4 2 3 1



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221108 – João José Lopes Batista da Silva Pinto]

```
function s=codigo(f,a,b);
                               h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
                               x2=b; f0=feval(f,x0);
 function n=codigo(a,b);
                               f1=feval(f,x1);
n=0; for i=1:length(a);
                               f2=feval(f,x2);
                               s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
n=b*n+a(i); end; end;
                                                              b
 function v=codigo(a,b,p);
da=b-a; s=sum(power(da,p));
s=power(s,1/p);
                                function x=codigo(g,x,n);
                               for i=1:n x=feval(g,x); end;
r=sum(power(a,p));
r=power(r,1/p); v=s/r; end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada
- 2. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p
- 3. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer
- 4. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: $\frac{\text{C\'odigo}}{\text{Algoritmo}} \begin{vmatrix} \text{a} & \text{b} & \text{c} & \text{d} \\ 1 & 4 & 2 & 3 \end{vmatrix}$



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221109 – João Pedro Pereira Rosete]

```
X=codigo(A,B,X,kmax);
Omegainv=inv(tril(A));
for k=1:kmax
                                function x=codigo(g,x,n);
X=X+Omegainv*(B-A*X); end;
                               for i=1:n x=feval(g,x); end;
                                                               b
 function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
pb=polyval(p,b); c=b; for
k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
                                function s=codigo(f,a,b);
pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
                               h=b-a; x0=(a+b)/2;
                               f0=feval(f,x0); s=h*f0;
b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
end; end; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar iteração de Gauss-Seidel num sistema de equações lineares
- 2. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer
- 3. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- 4. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

* PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

 ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: $\frac{\text{C\'odigo}}{\text{Algoritmo}} \begin{vmatrix} \text{a} & \text{b} & \text{c} & \text{d} \\ 1 & 2 & 3 & 4 \end{vmatrix}$



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221110 – Jorge André Gomes de Sousa]

```
function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
for k=1:n; pc=polyval(p,c);
                                function s=codigo(n,b);
if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
                               s=[]; while(n>=1)
a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
                               c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
end; end;
                               s=[a,s]; end; end;
                                                               b
 function s=codigo(f,a,b);
h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
x2=b; f0=feval(f,x0);
f1=feval(f,x1);
                                function x=codigo(g,x,n);
f2=feval(f,x2);
                               for i=1:n x=feval(g,x); end;
s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- 2. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer
- 3. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio
- 4. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 4 1 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221111 – José Manuel Almeida Sousa Mendes]

```
function A=codigo(A);
m=rows(A); for i=1:m-1;
for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
                                function n=codigo(a,b);
(A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
                               n=0; for i=1:length(a);
end; end;
                               n=b*n+a(i); end; end;
                                                              b
 function v=codigo(a,b,p);
da=b-a; s=sum(power(da,p));
                                function s=codigo(n,b);
                               s=[]; while(n>=1)
s=power(s,1/p);
r=sum(power(a,p));
                               c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
r=power(r,1/p); v=s/r; end;
                               s=[a,s]; end; end;
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 2. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 3. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada
- 4. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 3 4 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221112 - Leonardo Costeira Costa]

```
function c=codigo(p,a,b,n);
                               pa=polyval(p,a);
 function v=codigo(a,b,p);
                               pb=polyval(p,b); c=b; for
da=b-a; s=sum(power(da,p));
                               k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
s=power(s,1/p);
                               pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
r=sum(power(a,p));
                               b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
r=power(r,1/p); v=s/r; end;
                               end; end; end;
                                                               b
function
x=codigo(f,df,x,n); for
                                function s=codigo(n,b);
k=1:n fx=feval(f,x);
                               s=[]; while(n>=1)
dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
                               c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
end; end;
                               s=[a,s]; end; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 2. Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 3. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p
- 4. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 4 2 1



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221113 – Luís Carlos de Veloso Fernandes]

```
function s=codigo(f,a,b);
h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
                                function s=codigo(f,a,b,n);
x2=b; f0=feval(f,x0);
                               h=(b-a)/n; x=a:h:b;
f1=feval(f,x1);
                               fx=feval(f,x); s=(h/2)*
f2=feval(f,x2);
                               (fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                               fx(n+1)); end;
                                                               b
 function
x=codigo(f,df,x,n); for
                                function s=codigo(n,b);
k=1:n fx=feval(f,x);
                               s=[]; while(n>=1)
dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
                               c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
end; end;
                               s=[a,s]; end; end;
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- 2. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 3. Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 4. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 4 3 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221114 - Marco António Botelho da Silva]

```
function s=codigo(n,b);
                                function s=codigo(f,a,b);
s=[]; while(n>=1)
                               h=b-a; x0=(a+b)/2;
c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
                               f0=feval(f,x0); s=h*f0;
s=[a,s]; end; end;
                                                              b
 function p=codigo(x,i);
n=length(x); p=[1];
                                function v=codigo(a,b,p);
for k=1:i-1;
p=conv(p,[1,-x(k)]);
                               da=b-a; s=sum(power(da,p));
end; for k=i+1:n;
                               s=power(s,1/p);
p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
                               r=sum(power(a,p));
p=p/polyval(p,x(i)); end;
                               r=power(r,1/p); v=s/r; end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 2. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p
- 3. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação
- 4. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

* PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 4 3 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221115 – Martim Antunes de Oliveira]

```
function s=codigo(f,a,b,n);
h=(b-a)/n; x=a:h:b;
fx=feval(f,x); s=(h/2)*
                                function x=codigo(g,x,n);
(fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
                               for i=1:n x=feval(g,x); end;
fx(n+1)); end;
                               end;
                                                              b
 function v=codigo(a,b,p);
da=b-a; s=sum(power(da,p));
                                function n=codigo(a,b);
s=power(s,1/p);
r=sum(power(a,p));
                               n=0; for i=1:length(a);
                               n=b*n+a(i); end; end;
r=power(r,1/p); v=s/r; end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer
- 2. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função
- 3. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada
- 4. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 2 1 4 3

* DISPONÍVEL ÀS 11:30H (17-07-2020). ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 12:00H A F

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 12:00H A RESPOSTA MANUSCRITA (SEM JUSTIFICAR), NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221117 - Miguel Ângelo Pereira Morgado]

```
function d=codigo(x,y);
    function
                                   n=columns(x); d=zeros(n,n);
    X=codigo(A,B,X,kmax);
                                   d(1:n,1)=y; for
   Omegainv=inv(tril(A));
                                   j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
                                   (d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
   for k=1:kmax
   X=X+Omegainv*(B-A*X); end;
                                   (x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
а
   end;
                                   end;
                                                                   b
    function c=codigo(p,a,b,n);
   pa=polyval(p,a);
   pb=polyval(p,b); c=b; for
   k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
   pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
                                    function x=codigo(g,x,n);
   b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
                                   for i=1:n x=feval(g,x); end;
   end; end; end;
                                   end;
                                                                   d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- 2. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer
- 3. Aplicar iteração de Gauss-Seidel num sistema de equações lineares
- 4. Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 4 1 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221118 - Nicole Alexandra Martins Vieira]

```
function d=codigo(x,y);
n=columns(x); d=zeros(n,n);
                                function c=codigo(f,a,b,n);
                               fa=feval(f,a);
d(1:n,1)=y; for
j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
                               fb=feval(f,b); for k=1:n
(d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
                               c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
(x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
                               fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
end;
                               b=c; fb=fc; end; end;
                                                              b
 function A=codigo(A);
m=rows(A); for i=1:m-1;
for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
                                function n=codigo(a,b);
(A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
                               n=0; for i=1:length(a);
end; end;
                               n=b*n+a(i); end; end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais
- 2. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 3. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada
- 4. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 4 2 3



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221119 - Nuno Miguel Cortiço Viola]

```
function c=codigo(p,a,b,n);
                               pa=polyval(p,a);
                               pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
                               for k=1:n; pc=polyval(p,c);
 function x=codigo(g,x,n);
                               if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
for i=1:n x=feval(g,x); end;
                               a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
end;
                               end; end;
                                                               b
 function
x=codigo(f,df,x,n); for
                                function s=codigo(n,b);
k=1:n fx=feval(f,x);
                               s=[]; while(n>=1)
dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
                               c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
end; end;
                               s=[a,s]; end; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 2. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 3. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer
- 4. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: $\frac{\text{C\'odigo}}{\text{Algoritmo}} \begin{vmatrix} \text{a} & \text{b} & \text{c} & \text{d} \\ 3 & 4 & 1 & 2 \end{vmatrix}$



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221120 – Pedro Afonso D' Além Dionísio]

```
function
 function
                               X=codigo(A,B,X,kmax);
x=codigo(f,df,x,n); for
                               Omegainv=inv(tril(A));
                               for k=1:kmax
k=1:n fx=feval(f,x);
dfx=feval(df,x); x=x-fx/dfx;
                               X=X+Omegainv*(B-A*X); end;
end; end;
                               end;
                                                               b
 function s=codigo(f,a,b);
h=b-a; x0=(a+b)/2;
                                function n=codigo(a,b);
f0=feval(f,x0); s=h*f0;
                               n=0; for i=1:length(a);
end;
                               n=b*n+a(i); end; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar iteração de Gauss-Seidel num sistema de equações lineares
- 2. Aplicar algoritmo de Newton-Raphson se conhecemos uma função e a sua derivada
- 3. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada
- 4. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: $\frac{\text{C\'odigo}}{\text{Algoritmo}} \left(\begin{array}{c|ccc} a & b & c & d \\ \hline 2 & 1 & 4 & 3 \end{array} \right)$



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221122 – Pedro Manuel Gonçalves Paiva de Carvalho]

```
function d=codigo(x,y);
                               n=columns(x); d=zeros(n,n);
                               d(1:n,1)=y; for
                               j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
                               (d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
 function n=codigo(a,b);
                               (x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
n=0; for i=1:length(a);
n=b*n+a(i); end; end;
                                                              b
 function s=codigo(f,a,b);
h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
x2=b; f0=feval(f,x0);
f1=feval(f,x1);
                                function x=codigo(g,x,n);
f2=feval(f,x2);
                               for i=1:n x=feval(g,x); end;
s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                               end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada
- 2. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer
- 3. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- 4. Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

* PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 4 3 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221123 – Renato André Claro Nunes]

```
function s=codigo(f,a,b,n);
h=(b-a)/n; x=a:h:b;
fx=feval(f,x); s=(h/2)*
                                function x=codigo(g,x,n);
(fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
                                for i=1:n x=feval(g,x); end;
fx(n+1)); end;
                               end;
                                                               b
                                function c=codigo(p,a,b,n);
 function s=codigo(f,a,b);
                               pa=polyval(p,a);
h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
                               pb=polyval(p,b); c=b; for
x2=b; f0=feval(f,x0);
                               k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
                               pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
f1=feval(f,x1);
f2=feval(f,x2);
                               b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                               end; end; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- 2. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função
- 3. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- 4. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 2 4 3 1



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221124 - Ricardo Diogo Gonçalves Caetano]

```
function
 function s=codigo(f,a,b,n);
                               X=codigo(A,B,X,kmax);
h=(b-a)/n; x=a:h:b;
                               Omegainv=inv(tril(A));
fx=feval(f,x); s=(h/2)*
                               for k=1:kmax
(fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
                               X=X+Omegainv*(B-A*X); end;
fx(n+1)); end;
                                                               b
 function A=codigo(A);
m=rows(A); for i=1:m-1;
                                function s=codigo(n,b);
for k=i+1:m; A(k,:) = A(k,:) -
                               s=[]; while(n>=1)
(A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
                               c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
                               s=[a,s]; end; end;
end; end;
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 2. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função
- 3. Aplicar iteração de Gauss-Seidel num sistema de equações lineares
- 4. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 2 3 4 1

* DISPONÍVEL ÀS 11:30H (17-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 12:00H A RESPOSTA MANUSCRITA (SEM JUSTIFICAR), NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221125 - Rodrigo Nave da Costa]

```
function s=codigo(f,a,b,n);
 function s=codigo(f,a,b);
                               h=(b-a)/n; x=a:h:b;
h=b-a; x0=(a+b)/2;
                               fx=feval(f,x); s=(h/2)*
f0=feval(f,x0); s=h*f0;
                               (fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
                               fx(n+1)); end;
end;
                                                               b
                                function s=codigo(f,a,b);
                               h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
 function s=codigo(n,b);
                               x2=b; f0=feval(f,x0);
                               f1=feval(f,x1);
s=[]; while(n>=1)
c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
                               f2=feval(f,x2);
s=[a,s]; end; end;
                               s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 2. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função
- 3. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- 4. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 2 4 1 3



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221126 - Rodrigo Roque Fontinha]

```
function c=codigo(p,a,b,n);
                                function d=codigo(x,y);
                               n=columns(x); d=zeros(n,n);
pa=polyval(p,a);
pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
                               d(1:n,1)=y; for
for k=1:n; pc=polyval(p,c);
                               j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
                               (d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else
a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
                               (x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
end; end;
                               end;
                                                               b
                                function c=codigo(p,a,b,n);
                               pa=polyval(p,a);
                               pb=polyval(p,b); c=b; for
                               k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
 function x=codigo(g,x,n);
                               pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
for i=1:n x=feval(g,x); end;
                               b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
end;
                               end; end; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer
- Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais
- 3. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- 4. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 4 2 1 3



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221127 - Sara Conceição Catarino de Jesus]

```
function s=codigo(f,a,b);
                                function s=codigo(n,b);
                               s=[]; while(n>=1)
h=b-a; x0=(a+b)/2;
                               c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
f0=feval(f,x0); s=h*f0;
                               s=[a,s]; end; end;
                                                               b
 function c=codigo(p,a,b,n);
                                function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
                               pa=polyval(p,a);
pb=polyval(p,b); c=b; for
                               pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
                               for k=1:n; pc=polyval(p,c);
pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
                               if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
                               a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
end; end; end;
                               end; end;
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- 2. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 3. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio
- 4. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 4 2 1 3



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221128 – Sérgio Manuel Pinhal Veríssimo]

```
function d=codigo(x,y);
                               n=columns(x); d=zeros(n,n);
                               d(1:n,1)=y; for
 function s=codigo(f,a,b);
                               j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
h=b-a; x0=(a+b)/2;
                               (d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
f0=feval(f,x0); s=h*f0;
                               (x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
                               end;
                                                              b
 function v=codigo(a,b,p);
da=b-a; s=sum(power(da,p));
                                function s=codigo(n,b);
s=power(s,1/p);
                               s=[]; while(n>=1)
r=sum(power(a,p));
                               c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
r=power(r,1/p); v=s/r; end;
                               s=[a,s]; end; end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p
- 2. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 3. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função
- 4. Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 4 1 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221129 – Tiago Miguel de Albuquerque Eusébio]

```
function s=codigo(f,a,b);
h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
                                function s=codigo(f,a,b,n);
x2=b; f0=feval(f,x0);
                               h=(b-a)/n; x=a:h:b;
f1=feval(f,x1);
                                fx=feval(f,x); s=(h/2)*
f2=feval(f,x2);
                                (fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                               fx(n+1); end;
                                                               b
 function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
for k=1:n; pc=polyval(p,c);
if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
                                function x=codigo(g,x,n);
a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
                               for i=1:n x=feval(g,x); end;
end; end;
                               end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio
- 2. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- 3. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função
- 4. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 2 3 1 4



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221130 - Tiago Miguel Fumega Henriques]

```
function
 function s=codigo(f,a,b,n);
                               X=codigo(A,B,X,kmax);
h=(b-a)/n; x=a:h:b;
                               Omegainv=inv(tril(A));
fx=feval(f,x); s=(h/2)*
                               for k=1:kmax
(fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
                               X=X+Omegainv*(B-A*X); end;
fx(n+1)); end;
                                                              b
 function c=codigo(f,a,b,n);
fa=feval(f,a);
fb=feval(f,b); for k=1:n
c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
                                function n=codigo(a,b);
fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
                               n=0; for i=1:length(a);
b=c; fb=fc; end; end;
                               n=b*n+a(i); end; end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada
- 2. Aplicar iteração de Gauss-Seidel num sistema de equações lineares
- 3. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer
- 4. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 4 2 3 1



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221131 - Tim Tetelepta Rodrigues]

```
function c=codigo(p,a,b,n);
                                function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
                                pa=polyval(p,a);
pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
                                pb=polyval(p,b); c=b; for
for k=1:n; pc=polyval(p,c);
                                k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
                                pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
                                b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
end; end;
                                end; end; end;
                                                               b
 function c=codigo(f,a,b,n);
fa=feval(f,a);
                                 function v=codigo(a,b,p);
fb=feval(f,b); for k=1:n
                                da=b-a; s=sum(power(da,p));
c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
                                s=power(s,1/p);
fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
                                r=sum(power(a,p));
b=c; fb=fc; end; end;
                                r=power(r,1/p); v=s/r; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p
- 2. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio
- 3. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer
- 4. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 2 4 3 1



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221132 - Vasco Miguel Ucha de Pinho]

```
function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
                                function s=codigo(f,a,b,n);
for k=1:n; pc=polyval(p,c);
                               h=(b-a)/n; x=a:h:b;
if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
                               fx=feval(f,x); s=(h/2)*
a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
                               (fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
end; end;
                               fx(n+1); end;
                                                               b
                                function c=codigo(f,a,b,n);
                               fa=feval(f,a);
 function s=codigo(f,a,b);
                               fb=feval(f,b); for k=1:n
h=b-a; x0=(a+b)/2;
                               c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
f0=feval(f,x0); s=h*f0;
                               fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
                               b=c; fb=fc; end; end;
end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função
- 2. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer
- 3. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função
- 4. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 4 1 3 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221133 – António Pedro Resende Rebelo]

```
function d=codigo(x,y);
   n=columns(x); d=zeros(n,n);
                                   function
                                   X=codigo(A,B,X,kmax);
   d(1:n,1)=y; for
    j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
                                   Omegainv=inv(tril(A));
    (d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
                                   for k=1:kmax
    (x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
                                   X=X+Omegainv*(B-A*X); end;
   end;
                                                                  b
                                   function A=codigo(A);
                                   m=rows(A); for i=1:m-1;
    function x=codigo(g,x,n);
                                   for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
   for i=1:n x=feval(g,x); end;
                                   (A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
   end;
                                   end; end;
С
                                                                  d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer
- 2. Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais
- 3. Aplicar iteração de Gauss-Seidel num sistema de equações lineares
- 4. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - ${\bf Q5}~$ Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 2 3 1 4



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221134 – Miguel do Paço A. D'Albuquerque Serrano]

```
function p=codigo(x,i);
n=length(x); p=[1];
for k=1:i-1;
p=conv(p,[1,-x(k)]);
                                function s=codigo(f,a,b);
end; for k=i+1:n;
                               h=b-a; x0=(a+b)/2;
p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
                               f0=feval(f,x0); s=h*f0;
p=p/polyval(p,x(i)); end;
                               end;
                                                              b
                                function s=codigo(f,a,b);
 function A=codigo(A);
                               h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
m=rows(A); for i=1:m-1;
                               x2=b; f0=feval(f,x0);
for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
                               f1=feval(f,x1);
(A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
                               f2=feval(f,x2);
end; end;
                               s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação
- 2. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 3. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- 4. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 4 2 3



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221136 – Vítor Luís Domingues Nunes]

```
function A=codigo(A);
m=rows(A); for i=1:m-1;
for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
                                function n=codigo(a,b);
(A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
                               n=0; for i=1:length(a);
end; end;
                               n=b*n+a(i); end; end;
                                                              b
                                function s=codigo(f,a,b);
 function v=codigo(a,b,p);
                               h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
da=b-a; s=sum(power(da,p));
                               x2=b; f0=feval(f,x0);
s=power(s,1/p);
                               f1=feval(f,x1);
r=sum(power(a,p));
                               f2=feval(f,x2);
r=power(r,1/p); v=s/r; end;
                               s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- 2. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 3. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p
- 4. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 2 4 3 1



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221138 – João Sá Santos Mendes]

```
function p=codigo(x,i);
                               n=length(x); p=[1];
                               for k=1:i-1;
function s=codigo(f,a,b);
                               p=conv(p,[1,-x(k)]);
h=b-a; x0=(a+b)/2;
                               end; for k=i+1:n;
f0=feval(f,x0); s=h*f0;
                               p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
                               p=p/polyval(p,x(i)); end;
                                                              b
function d=codigo(x,y);
n=columns(x); d=zeros(n,n);
d(1:n,1)=y; for
j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
(d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
                                function x=codigo(g,x,n);
(x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
                               for i=1:n x=feval(g,x); end;
end;
                               end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação
- 2. Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais
- 3. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função
- 4. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

* PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 1 2 4

* DISPONÍVEL ÀS 11:30H (17-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 12:00H A RESPOSTA MANUSCRITA (SEM JUSTIFICAR), NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221140 - Ricardo Margarido Oliveira]

```
function s=codigo(f,a,b);
 function v=codigo(a,b,p);
                               h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
da=b-a; s=sum(power(da,p));
                               x2=b; f0=feval(f,x0);
s=power(s,1/p);
                               f1=feval(f,x1);
r=sum(power(a,p));
                               f2=feval(f,x2);
r=power(r,1/p); v=s/r; end;
                               s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                                                              b
                                function p=codigo(x,i);
                               n=length(x); p=[1];
 function A=codigo(A);
                               for k=1:i-1;
m=rows(A); for i=1:m-1;
                               p=conv(p,[1,-x(k)]);
for k=i+1:m; A(k,:) = A(k,:) -
                               end; for k=i+1:n;
(A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
                               p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
end; end;
                               p=p/polyval(p,x(i)); end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p
- 2. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação
- 3. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- 4. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 3 4 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221141 - Gonçalo Santos Alves]

```
function c=codigo(f,a,b,n);
                                   fa=feval(f,a);
                                   fb=feval(f,b); for k=1:n
    function x=codigo(g,x,n);
                                   c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
    for i=1:n x=feval(g,x); end;
                                   fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
                                   b=c; fb=fc; end; end;
а
                                                                  b
    function v=codigo(a,b,p);
                                    function s=codigo(f,a,b,n);
                                   h=(b-a)/n; x=a:h:b;
   da=b-a; s=sum(power(da,p));
   s=power(s,1/p);
                                   fx=feval(f,x); s=(h/2)*
   r=sum(power(a,p));
                                   (fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
   r=power(r,1/p); v=s/r; end;
                                   fx(n+1)); end;
                                                                  d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função
- 2. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p
- 3. Aplicar iteração duma função real de variável real qualquer
- 4. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 4 2 1



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221142 – Francisco José dos Santos Vicente]

```
function s=codigo(f,a,b);
h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
                                function A=codigo(A);
x2=b; f0=feval(f,x0);
                               m=rows(A); for i=1:m-1;
f1=feval(f,x1);
                               for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
f2=feval(f,x2);
                               (A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                               end; end;
                                                              b
                                function d=codigo(x,y);
                               n=columns(x); d=zeros(n,n);
 function v=codigo(a,b,p);
                               d(1:n,1)=y; for
da=b-a; s=sum(power(da,p));
                               j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
s=power(s,1/p);
                               (d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
r=sum(power(a,p));
                               (x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
r=power(r,1/p); v=s/r; end;
                               end;
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p
- 2. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função
- 3. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 4. Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 2 3 1 4



Questão 5 de 5 Co

Cotação: 4 val.

[190221143 – João Pedro Vicente Rei]

```
function p=codigo(x,i);
                               n=length(x); p=[1];
 function v=codigo(a,b,p);
                               for k=1:i-1;
da=b-a; s=sum(power(da,p));
                               p=conv(p,[1,-x(k)]);
s=power(s,1/p);
                               end; for k=i+1:n;
                               p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
r=sum(power(a,p));
r=power(r,1/p); v=s/r; end;
                               p=p/polyval(p,x(i)); end;
                                                              b
                                function c=codigo(f,a,b,n);
                               fa=feval(f,a);
                               fb=feval(f,b); for k=1:n
 function n=codigo(a,b);
                               c=(a*fb-b*fa)/(fb-fa);
n=0; for i=1:length(a);
                               fc=feval(f,c); a=b; fa=fb;
n=b*n+a(i); end; end;
                               b=c; fb=fc; end; end;
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p
- 2. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação
- 3. Aplicar algoritmo da secante para uma função qualquer
- 4. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 2 4 3



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221144 - Rodrigo Miguel Portilho Nunes]

```
function s=codigo(n,b);
 function n=codigo(a,b);
                               s=[]; while(n>=1)
n=0; for i=1:length(a);
                               c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
n=b*n+a(i); end; end;
                               s=[a,s]; end; end;
                                                               b
                                function p=codigo(x,i);
                               n=length(x); p=[1];
 function v=codigo(a,b,p);
                               for k=1:i-1;
da=b-a; s=sum(power(da,p));
                               p=conv(p,[1,-x(k)]);
s=power(s,1/p);
                               end; for k=i+1:n;
r=sum(power(a,p));
                               p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
r=power(r,1/p); v=s/r; end;
                               p=p/polyval(p,x(i)); end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Recuperar um número natural a partir dos algarismos numa base dada
- Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação
- 3. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 4. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 3 4 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221146 - Rafael Santos Mordomo]

```
function c=codigo(p,a,b,n);
                               pa=polyval(p,a);
 function v=codigo(a,b,p);
                               pb=polyval(p,b); c=b; for
da=b-a; s=sum(power(da,p));
                               k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
s=power(s,1/p);
                               pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
r=sum(power(a,p));
                               b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
r=power(r,1/p); v=s/r; end;
                               end; end; end;
                                                               h
function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
for k=1:n; pc=polyval(p,c);
                                function s=codigo(f,a,b);
if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
                               h=b-a; x0=(a+b)/2;
a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
                               f0=feval(f,x0); s=h*f0;
end; end;
                               end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- 2. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio
- 3. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p
- 4. Aplicar regra de quadratura de Ponto médio simples a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

* PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 3 1 2 4



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221147 – Ricardo Sinaré Torres Ferreira]

```
function p=codigo(x,i);
                               n=length(x); p=[1];
 function A=codigo(A);
                               for k=1:i-1;
m=rows(A); for i=1:m-1;
                               p=conv(p,[1,-x(k)]);
for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
                               end; for k=i+1:n;
(A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
                               p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
end; end;
                               p=p/polyval(p,x(i)); end;
                                                               b
 function c=codigo(p,a,b,n);
pa=polyval(p,a);
pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
                                function v=codigo(a,b,p);
for k=1:n; pc=polyval(p,c);
                               da=b-a; s=sum(power(da,p));
if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
                               s=power(s,1/p);
a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
                               r=sum(power(a,p));
end; end;
                               r=power(r,1/p); v=s/r; end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio
- 2. Calcular o erro relativo entre pontos, com norma-p
- 3. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação
- 4. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 4 3 1 2



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221148 – André Ricardo Nascimento Guerreiro]

```
function c=codigo(p,a,b,n);
                               pa=polyval(p,a);
 function s=codigo(f,a,b,n);
                               pb=polyval(p,b); c=b; for
h=(b-a)/n; x=a:h:b;
                               k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
fx=feval(f,x); s=(h/2)*
                               pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
(fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
                               b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
fx(n+1)); end;
                               end; end; end;
                                                               b
 function d=codigo(x,y);
                                function p=codigo(x,i);
n=columns(x); d=zeros(n,n);
                               n=length(x); p=[1];
d(1:n,1)=y; for
                               for k=1:i-1;
j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
                               p=conv(p,[1,-x(k)]);
                               end; for k=i+1:n;
(d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
(x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
                               p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
end;
                               p=p/polyval(p,x(i)); end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais
- 2. Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação
- 3. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio
- 4. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

* PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H

Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 4 3 1 2

* DISPONÍVEL ÀS 11:30H (17–07–2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 12:00H A RESPOSTA MANUSCRITA (SEM JUSTIFICAR), NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[190221149 – Thiers Pinto de Mesquita Neto]

```
function d=codigo(x,y);
                                function c=codigo(p,a,b,n);
n=columns(x); d=zeros(n,n);
                               pa=polyval(p,a);
d(1:n,1)=y; for
                               pb=polyval(p,b); c=b; for
j=1:n-1 d(1:n-j,j+1)=
                               k=1:n c=(a*pb-b*pa)/(pb-pa);
                               pc=polyval(p,c); if pa*pc<0</pre>
(d(2:n+1-j,j)-d(1:n-j,j))./
(x(j+1:n)-x(1:n-j))'; end;
                               b=c; pb=pc; else a=c; pa=pc;
                               end; end; end;
                                                               b
 function c=codigo(p,a,b,n);
                                function p=codigo(x,i);
pa=polyval(p,a);
                               n=length(x); p=[1];
pb=polyval(p,b); c=(a+b)/2;
                               for k=1:i-1;
                               p=conv(p,[1,-x(k)]);
for k=1:n; pc=polyval(p,c);
if(pa*pc<0) b=c; pb=pc; else</pre>
                               end; for k=i+1:n;
a=c; pa=pc; end; c=(a+b)/2;
                               p=conv(p,[1,-x(k)]); end;
end; end;
                               p=p/polyval(p,x(i)); end;
                                                               d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- Cálcular a tabela de diferencas divididas para uma lista de nós e de valores nodais
- Calcular o polinómio interpolador de Lagrange associado a um nó e um suporte de interpolação
- 3. Aplicar algoritmo de bissecção para um polinómio
- 4. Aplicar algoritmo de regula falsi para um polinómio

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- * PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 4 3 2

* DISPONÍVEL ÀS 11:30H (17-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 12:00H A RESPOSTA MANUSCRITA (SEM JUSTIFICAR), NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE



Questão 5 de 5 Cotação: 4 val.

[Modelo – Docente]

```
function A=codigo(A);
 function s=codigo(n,b);
                               m=rows(A); for i=1:m-1;
s=[]; while(n>=1)
                               for k=i+1:m; A(k,:)=A(k,:)-
c=floor(n/b); a=n-c*b; n=c;
                               (A(k,i)/A(i,i))*A(i,:); end;
s=[a,s]; end; end;
                               end; end;
                                                              b
 function s=codigo(f,a,b);
                                function s=codigo(f,a,b,n);
h=b-a; x0=a; x1=(a+b)/2;
x2=b; f0=feval(f,x0);
                               h=(b-a)/n; x=a:h:b;
f1=feval(f,x1);
                               fx=feval(f,x); s=(h/2)*
f2=feval(f,x2);
                               (fx(1) + 2*sum(fx(2:n)) +
s=(h/6)*(f0+4*f1+f2); end;
                               fx(n+1)); end;
                                                              d
```

Associe os 4 códigos Matlab (a,b,c,d) com os algoritmos (1,2,3 ou 4):

- 1. Determinar os algarismos dum número natural numa base dada
- 2. Aplicar regra de quadratura do Trapézio composta a uma função
- 3. Aplicar redução gaussiana num sistema de equações lineares
- 4. Aplicar regra de quadratura de Simpson simples a uma função

Nota: Associar um mesmo algoritmo a vários códigos invalida a resposta

Código	а	b	С	d
Algoritmo				

- ★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:55H
 - Q5 Correspondência código-algoritmo:

Solução: Código a b c d Algoritmo 1 3 4 2