

Nom :  
Groupe :

Prénom :  
Emargement :

**Exercice :**

Ecrire un algorithme/programme pascal qui permet de lire un tableau de N éléments réels, qui calcule et affiche le nombre d'éléments égaux au dernier élément lu.

**Exemple :** pour le tableau suivant : le nombre = 5

4	-3	4	4	6	4	12	4	-9	4
---	----	---	---	---	---	----	---	----	---

**Réponse :**

Algorithme	Programme Pascal
<p><b>Algorithme Test;</b>  <b>Variables</b>                      i, N, NR : entier; [NR : nombre de répétition]                      V : tableau [1..50] de réel;  <b>Début</b></p> <p>Lire(N) ;  <b>Pour</b> I ← 1 à N <b>faire</b>                          Lire(V[i]);  <b>FinPour</b></p> <p>NR ← 0;  <b>Pour</b> 1 ← 1 à (N-1) <b>faire</b>                          <b>Si</b> V[i] = V[N] <b>alors</b>                              NR:= NR + 1;                          <b>FinSi</b>  <b>FinPour</b></p> <p>Ecrire ('Le nombre d'éléments égaux au dernier élément lu est : ', NR) ;  <b>Fin.</b></p>	<p><b>Program Test;</b>  <b>Uses</b> wincrt;  <b>Var</b>                      i, N, NR : integer; [NR : nombre de répétition]                      V : array [1..50] of real;  <b>Begin</b></p> <p>read(N) ;  <b>For</b> i:=1 to N <b>do</b>                          read (V[i]);</p> <p>NR:=0;  <b>For</b> 1 :=1 to (N-1) <b>do</b>                          <b>If</b> V[i] = V[N] <b>then</b>                              NR:= NR + 1;</p> <p>Write ('Le nombre d'éléments égaux au dernier élément lu est : ', NR) ;  <b>End.</b></p>

Nom :  
Groupe :

Prénom :  
Emargement :

**Exercice :**

Ecrire un algorithme/programme pascal qui permet de lire un tableau T de N éléments réels, qui calcule et affiche le nombre d'éléments égaux au premier élément lu.

**Exemple :** pour le tableau suivant : le nombre = 5

4	-3	4	4	6	4	12	4	-9	4
---	----	---	---	---	---	----	---	----	---

**Réponse :**

Algorithme	Programme Pascal
<p><b>Algorithme Test;</b>  <b>Variables</b>                      i, N, NR : entier; {NR : nombre de répétition}                      V : tableau [1..50] de réel;  <b>Début</b></p> <p>Lire(N) ;  <b>Pour</b> I ← 1 à N <b>faire</b>                          Lire(V[i]);  <b>FinPour</b></p> <p>NR ← 0;  <b>Pour</b> i ← 2 à N <b>faire</b>                          <b>Si</b> V[i] = V[1] <b>alors</b>                              NR:= NR + 1;                          <b>FinSi</b>  <b>FinPour</b>                      Ecrire ('Le nombre d'éléments égaux au premier                          élément lu est : ', NR) ;  <b>Fin.</b></p>	<p><b>Program Test;</b>  <b>Uses</b> wincrt;  <b>Var</b>                      i, N, NR : integer; {NR : nombre de répétition}                      V : array [1..50] of real ;  <b>Begin</b></p> <p>read(N) ;  <b>For</b> i:=1 to N <b>do</b>                          read (V[i]);</p> <p>NR:=0;  <b>For</b> 1 :=2 to N <b>do</b>                          <b>If</b> V[i] = V[1] <b>then</b>                              NR:= NR + 1;</p> <p>Write ('Le nombre d'éléments égaux au premier                          élément lu est : ', NR) ;  <b>End.</b></p>

**Interrogation 1 - Informatique 2**

(Durée : 20 minutes)

Nom :  
 Prénom :  
 Groupe :

**Exercice :**

Soit l'algorithme suivant :

Algorithme	Algorithme (Répéter)
<p><b>Algorithme</b> Exo1;  <b>Variables</b>                      i, N, S : entier;                      V : tableau [1..80] d'entier;  <b>Début</b></p> <p>Lire(N) ;  <b>Pour</b> i ← 1 à N faire                      Lire (V[i]);  <b>Fin-Pour</b></p> <p>S ← 0;  <b>Pour</b> i ← 1 à N Faire                      Si V[i] mod 6 = 1 Alors                      S ← S + V[i];  <b>Fin-Si</b>  <b>Fin-Pour</b></p> <p>Écrire ('La somme S = ', S);  <b>Fin.</b></p>	<p><b>Algorithme</b> Exo1;  <b>Variables</b>                      i, N, S : entier;                      V : tableau [1..80] d'entier;  <b>Début</b></p> <p>Lire(N) ;                      i ← 1  <b>Répéter</b>                      Lire (V[i]);                      i ← i+1 ;  <b>Until</b> i&gt;N ;</p> <p>S ← 0;                      i ← 1  <b>Répéter</b>                      Si V[i] mod 6 = 1 Alors                      S ← S + V[i];  <b>Fin-Si</b>                      i ← i+1 ;  <b>Until</b> i&gt;N ;</p> <p>Écrire ('La somme S = ', S);  <b>Fin.</b></p>

1) Ré-écrire l'algorithme en remplaçant la boucle **Pour** par la boucle **Répéter**.

2) Dérouler l'algorithme pour N=5 et V= 

6	7	3	1	2
---	---	---	---	---

Déroulement :

Instructions	Variables				Affichage					
	N	I	V	S						
Lire(N)	5	/	/	/						
<b>Pour</b> i ← 1 à N faire Lire (V[i]); <b>Fin-Pour</b>	"	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>6</td> <td>7</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </table>	6	7	3	1	2	/	
6	7	3	1	2						
S ← 0	"	/	"	0						
<b>Pour</b> i=1 Si V[1] mod 6 = 1 Alors 6 mod 6 = 1 False <b>Fin-Pour</b>	"	1	"	"						
<b>Pour</b> i=2 Si V[2] mod 6 = 1 Alors 7 mod 6 = 1 True S ← S + V[2] = 0+7=7; <b>Fin-Si</b> <b>Fin-Pour</b>	"	2	"	7						
<b>Pour</b> i=3 Si V[3] mod 6 = 1 Alors 3 mod 6 = 1 False <b>Fin-Pour</b>	"	3	"	"						
<b>Pour</b> i=4 Si V[4] mod 6 = 1 Alors 1 mod 6 = 1 True S ← S + V[4] = 7+1=8; <b>Fin-Si</b> <b>Fin-Pour</b>	"	4	"	8						
<b>Pour</b> i=5 Si V[5] mod 6 = 1 Alors 2 mod 6 = 1 False <b>Fin-Pour</b>	"	5	"	"						
Écrire('La somme S = ', S) ;	"				La somme S = 8					

**Interrogation 1 - Informatique 2**

(Durée : 20 minutes)

Nom : Prénom : Groupe :
-------------------------------

**Exercice :**

Soit l’algorithme suivant :

Algorithme	Algorithme (Tantque)
<p><b>Algorithme</b> Exo1;  <b>Variables</b>                      i, N, S : entier;                      V : tableau [1..80] d’entier;  <b>Début</b></p> <p>Lire(N) ;  <b>Pour</b> i ← 1 à N faire                      Lire (V[i]);  <b>Fin-Pour;</b></p> <p>S ← 0;  <b>Pour</b> i ← 1 à N Faire                      Si V[i] mod 5 = 1 Alors                      S ← S + V[i];  <b>Fin-Si</b>  <b>Fin-Pour</b></p> <p>Écrire ('La somme S = ', S);  <b>Fin.</b></p>	<p><b>Algorithme</b> Exo1;  <b>Variables</b>                      i, N, S : entier;                      V : tableau [1..80] d’entier;  <b>Début</b></p> <p>Lire(N) ;                      i ← 1 ;  <b>Tantque</b> i&lt;=N faire                      Lire (V[i]);                      i ← i+1 ;  <b>Fin-Tanque;</b></p> <p>S ← 0;                      i ← 1 ;  <b>Tantque</b> i&lt;=N faire                      Si V[i] mod 5 = 1 Alors                      S ← S + V[i];  <b>Fin-Si</b>                      i ← i+1 ;  <b>Fin-Tanque;</b></p> <p>Écrire ('La somme S = ', S);  <b>Fin.</b></p>

1) Ré-écrire l’algorithme en remplaçant la boucle **Pour** par la boucle **Tantque**.

2) Dérouler l’algorithme pour N=5 et V= 

6	4	3	1	6
---	---	---	---	---

Déroulement :

Instructions	Variables				Affichage					
	N	I	V	S						
Lire(N)	5	/	/	/						
<b>Pour</b> i ← 1 à N faire Lire (V[i]); <b>Fin-Pour</b>	"	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>6</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>6</td> </tr> </table>	6	4	3	1	6	/	
6	4	3	1	6						
S ← 0	"	/	"	0						
<b>Pour</b> i=1 <b>Si</b> V[1] mod 5 = 1 <b>Alors</b> 6 mod 5 = 1 <b>True</b> S ← S + V[1] = 0+6=6; <b>Fin-Si</b> <b>Fin-Pour</b>	"	1	"	6						
<b>Pour</b> i=2 <b>Si</b> V[2] mod 5 = 1 <b>Alors</b> 4 mod 5 = 1 <b>False</b> <b>Fin-Pour</b>	"	2	"	"						
<b>Pour</b> i=3 <b>Si</b> V[3] mod 5 = 1 <b>Alors</b> 3 mod 5 = 1 <b>False</b> <b>Fin-Pour</b>	"	3	"	"						
<b>Pour</b> i=4 <b>Si</b> V[4] mod 5 = 1 <b>Alors</b> 1 mod 5 = 1 <b>True</b> S ← S + V[4] = 6+1=7; <b>Fin-Si</b> <b>Fin-Pour</b>	"	4	"	7						
<b>Pour</b> i=5 <b>Si</b> V[5] mod 5 = 1 <b>Alors</b> 6 mod 5 = 1 <b>True</b> S ← S + V[4] = 7+6=13; <b>Fin-Si</b> <b>Fin-Pour</b>	"	5	"	13						
Écrire('La somme S = ', S) ;	"				La somme S = 13					

**Interrogation 1 - Informatique 2**

(Durée : 20 minutes)

Nom : Prénom : Groupe :
-------------------------------

**Exercice :**

Soit l’algorithme suivant :

Algorithme (Pour)	Algorithme (Tant-que)
<p><b>Algorithme</b> Exo1;  <b>Variables</b>                  V : Tableau [1..100] de réel ;                  N, i : entier ;                  Som : réel ;  <b>Début</b></p> <p>Lire(N) ;  <b>Pour</b> i ← 1 à N faire                  Lire(V[i]) ;  <b>Fin-pour</b></p> <p>Som ← 0;  <b>Pour</b> i ← 1 à N faire                  Som ← Som + V[i] ;  <b>Fin-Pour</b></p> <p>Ecrire ('La somme =', Som) ;  <b>Fin.</b></p>	<p><b>Algorithme</b> Exo1;  <b>Variables</b>                  V : tableau [1..100] de réel;                  N, i : entier;                  Som : réel;  <b>Début</b></p> <p>Lire(N) ;                  i ← 1;  <b>Tant-que</b> i &lt;= N faire                  Lire(V[i]);                  I ← i+1;  <b>Fin Tant-que</b></p> <p>Som ← 0;                  i ← 1;  <b>Tant-que</b> i &lt;= N faire                  Som ← Som + V[i];                  i ← i+1;  <b>Fin Tant-que</b></p> <p>Ecrire('La somme = ', Som);  <b>Fin.</b></p>

1) Ré-écrire l’algorithme en remplaçant la boucle **Pour** par la boucle **Tantque**.

2) Dérouler l’algorithme pour N=5 et V= 

6	2	4	8	3
---	---	---	---	---

**Déroulement :**

Instructions	Variables				Affichage					
	N	I	V	S						
Lire(N)	5	/	/	/						
<b>Pour</b> i ← 1 à N faire Lire (V[i]); <b>Fin-Pour</b>	"	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>6</td><td>2</td><td>4</td><td>8</td><td>3</td></tr> </table>	6	2	4	8	3	/	
6	2	4	8	3						
S ← 0	"	/	"	0						
<b>Pour</b> i=1 Som ← Som + V[1] = 0+6=6; <b>Fin-Pour</b>	"	1	"	6						
<b>Pour</b> i=2 Som ← Som + V[2] = 6+2=8; <b>Fin-Pour</b>	"	2	"	8						
<b>Pour</b> i=3 Som ← Som + V[3] = 8+4=12; <b>Fin-Pour</b>	"	3	"	12						
<b>Pour</b> i=4 Som ← Som + V[4] = 12+8=20; <b>Fin-Pour</b>	"	4	"	20						
<b>Pour</b> i=5 Som ← Som + V[5] = 20+3=23; <b>Fin-Pour</b>	"	5	"	23						
Ecrire ('La somme =', Som) ;	"				La somme = 23					

**Interrogation 1 - Informatique 2**

(Durée : 20 minutes)

Nom : Prénom : Groupe :
-------------------------------

**Exercice :**

Soit l'algorithme suivant :

Algorithme (Pour)	Algorithme (Répéter)
<p><b>Algorithme</b> Exo1;</p> <p><b>Variables</b>                      V : Tableau [1..100] de réel ;                      N, i : entier ;                      Som : réel ;</p> <p><b>Début</b></p> <p>Lire(N) ;  <b>Pour</b> i ← 1 à N faire                      Lire(V[i]) ;  <b>Fin-pour</b></p> <p>Som ← 0;  <b>Pour</b> i ← 1 à N faire                      Som ← Som + V[i] ;  <b>Fin-Pour</b></p> <p>Ecrire ('la somme =', Som) ;  <b>Fin.</b></p>	<p><b>Algorithme</b> Exo1;</p> <p><b>Variables</b>                      V : tableau [1..100] de réel;                      N, i : entier;                      Som : réel;</p> <p><b>Début</b></p> <p>Lire(N) ;                      i ← 1;  <b>Répéter</b>                      Lire(V[i]);                      i ← i+1;  <b>Jusqu'à</b> i &gt; N;</p> <p>Som ← 0;                      i ← 1;  <b>Répéter</b>                      Som ← Som + V[i];                      i ← i+1;  <b>Jusqu'à</b> i &gt; N;</p> <p>Ecrire('La somme = ', Som);  <b>Fin.</b></p>

3) Ré-écrire l'algorithme en remplaçant la boucle **Pour** par la boucle **Répéter**.

4) Dérouler l'algorithme pour N=5 et V= 

7	3	5	2	3
---	---	---	---	---

## Déroulement :

Instructions	Variables				Affichage
	N	I	V	S	
Lire(N)	5	/	/	/	
<b>Pour</b> i ← 1 à N faire Lire (V[i]); <b>Fin-Pour</b>	"	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5 7 3 5 2 3	/	
S ← 0	"	/	"	0	
<b>Pour</b> i=1 Som ← Som + V[1] = 0+7=7; <b>Fin-Pour</b>	"	1	"	7	
<b>Pour</b> i=2 Som ← Som + V[2] = 7+3=10; <b>Fin-Pour</b>	"	2	"	10	
<b>Pour</b> i=3 Som ← Som + V[3] = 10+5=15; <b>Fin-Pour</b>	"	3	"	15	
<b>Pour</b> i=4 Som ← Som + V[4] = 15+2=17; <b>Fin-Pour</b>	"	4	"	17	
<b>Pour</b> i=5 Som ← Som + V[5] = 17+3=20; <b>Fin-Pour</b>	"	5	"	20	
Ecrire ('La somme =', Som) ;	"				La somme = 20

**Interrogation 1 - Informatique 2**

(Durée : 20 minutes)

Nom : Prénom : Groupe :
-------------------------------

**Exercice :**

Soit l'algorithme suivant :

Algorithme (Pour)	Programme Pascal
<p><b>Algorithme Exo1;</b>  <b>Variables</b>                      V : Tableau [1..100] de réel ;                      N, i : entier ;                      S, M : réel ;  <b>Début</b></p> <p>Lire(N) ;  <b>Pour</b> i ← 1 à N faire                      Lire(V[i]) ;  <b>Fin-pour</b></p> <p>S ← 0;                      i ← 1 ;  <b>Tant-que</b> i ≤ N faire                      S ← S + V[i] ;                      M ← S/N ;                      i ← i+1 ;  <b>Fin-Tant-que</b></p> <p>Ecrire ('La somme =', S) ;                      Ecrire ('La moyenne = ', M) ;  <b>Fin.</b></p>	<pre> <b>program</b> exo1; <b>var</b> V: array[1..100] of real; N,i : integer ; S,M: real; <b>begin</b>      read(N);     <b>for</b> i:= 1 <b>to</b> N <b>do</b>         read(V[i]);      S:=0;     i:=1;     <b>while</b> i&lt;= N <b>do</b>         <b>begin</b>             S := S + V[i] ;             M := S/N;             i:= i+1;         <b>end</b>;      write('La somme =', S);     write('La moyenne = ',M) <b>end.</b>                     </pre>

1) Traduire l'algorithme en programme Pascal.

2) Dérouler l'algorithme pour N=4 et V= 

2	6	4	8
---	---	---	---

Bonne chance

Déroulement :

Instructions	Variables					Affichage
	N	I	V	M	S	
Lire(N)	4	/	/	/	/	
<b>Pour</b> i ← 1 à N faire Lire (V[i]); <b>Fin-Pour</b>	"	1 2 3 4	1 2 3 4 2 6 4 8	/	/	
S ← 0	"	/	"	/	0	
i←-1	"	1	"	/	0	
<b>Tant-que</b> i<= N faire (1<=4) → True S ← S + V[1] =0+2=2 M←S/N=2/4 i← i+1 ; <b>Fin-Tant-que</b>	"	1 2	"	0.5	2	
<b>Tant-que</b> i<= N faire (2<=4) → True S ← S + V[2] =2+6=8 M←S/N=8/4 i← i+1 ; <b>Fin-Tant-que</b>	"	2 3	"	2	8	
<b>Tant-que</b> i<= N faire (3<=4) → True S ← S + V[3] =8+4=12 M←S/N=12/4 i← i+1 ; <b>Fin-Tant-que</b>	"	3 4	"	3	12	
<b>Tant-que</b> i<= N faire (4<=4) → True S ← S + V[4] =12+8=20 M←S/N=20/4 i← i+1 ; <b>Fin-Tant-que</b>	"	4 5	"	5	20	
(5<=4) → False → Arrêter la boucle Tant-que	"	"	"		"	
Ecrire ('La somme =', S) ; Ecrire ('La moyenne = ', M) ;	"					La somme = 20 La moyenne = 5

**Interrogation 1 - Informatique 2**

(Durée : 20 minutes)

Nom : Prénom : Groupe :
-------------------------------

**Exercice :**

Soit l’algorithme suivant :

Algorithme (Pour)	Programme Pascal
<p><b>Algorithme Exo1;</b>  <b>Variables</b>                      T : Tableau [1..100] de réel ;                      N, i : entier ;                      S, M : réel ;  <b>Début</b></p> <p>Lire (N) ;                      i ← 1;  <b>Tant-que</b> i &lt;= N faire                          Lire (T[i]);                          i ← i+1;  <b>Fin-Tant-que</b>                      S ← 0;                      i ← 1 ;  <b>Tant-que</b> i &lt;= N faire                          S ← S + T[i] ;                          M ← S/N ;                          i ← i+1 ;  <b>Fin-Tant-que</b>                      Ecrire ('La somme =', S) ;                      Ecrire ('La moyenne = ', M) ;  <b>Fin.</b></p>	<pre> <b>program exo1;</b> <b>var</b> T: array[1..100] of real; N,i : integer ; S,M: real; <b>begin</b>      read(N);     i:= 1;     <b>while</b> i&lt;= N <b>do</b>         <b>Begin</b>             read(T[i]);             i:= i+1;         <b>end;</b>      S:=0;     i:=1;     <b>while</b> i&lt;= N <b>do</b>         <b>begin</b>             S := S + T[i] ;             M := S/N;             i:= i+1;         <b>end;</b>      write('La somme =', S);     write('La moyenne = ',M)  <b>end.</b>                     </pre>

1) Traduire l’algorithme en programme Pascal.

2) Dérouler l’algorithme pour N=4 et V= 

5	2	1	4
---	---	---	---

Déroulement :

Instructions	Variables					Affichage								
	N	I	V	M	S									
Lire(N)	4	/	/	/	/									
$i \leftarrow 1$	"													
<b>Tant-que</b> $i \leq N$ faire Lire (T[i]); $i \leftarrow i+1$ ; <b>Fin-Tant-que</b>	"	1 2 3 4	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>4</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	2	1	4	/	/	
1	2	3	4											
5	2	1	4											
$S \leftarrow 0$	"	/	"	/	0									
$i \leftarrow 1$	"	1	"	/	0									
<b>Tant-que</b> $i \leq N$ faire (1<=4) → True $S \leftarrow S + T[1] = 0+5=5$ $M \leftarrow S/N = 5/4$ $i \leftarrow i+1$ ; <b>Fin-Tant-que</b>	"	1 2	"	1.25	5									
<b>Tant-que</b> $i \leq N$ faire (2<=4) → True $S \leftarrow S + T[2] = 5+2=7$ $M \leftarrow S/N = 7/4$ $i \leftarrow i+1$ ; <b>Fin-Tant-que</b>	"	2 3	"	1.75	7									
<b>Tant-que</b> $i \leq N$ faire (3<=4) → True $S \leftarrow S + T[3] = 7+1=8$ $M \leftarrow S/N = 8/4$ $i \leftarrow i+1$ ; <b>Fin-Tant-que</b>	"	3 4	"	2	8									
<b>Tant-que</b> $i \leq N$ faire (4<=4) → True $S \leftarrow S + T[4] = 8+4=12$ $M \leftarrow S/N = 12/4$ $i \leftarrow i+1$ ; <b>Fin-Tant-que</b>	"	4 5	"	3	12									
(5<=4) → False → Arrêter la boucle Tant-que	"	"	"		"									
Ecrire ('La somme =', S) ; Ecrire ('La moyenne = ', M) ;	"					La somme = 12 La moyenne = 3								

**Interrogation 1 - Informatique 2**

(Durée : 20 minutes)

Nom : Prénom : Groupe :
-------------------------------

**Exercice :**

Soit l’algorithme suivant :

Algorithme	Programme Pascal
<p><b>Algorithme</b> Exo1;  <b>Variables</b>                      i, N, S : entier;                      V : tableau [1..50] d’entier;  <b>Début</b></p> <p>Lire(N) ;  <b>Pour</b> i ← 1 à N faire                      Lire (V[i]);  <b>Fin-Pour</b></p> <p>S ← 0;  <b>Pour</b> i ← 1 à N Faire                      Si V[i] mod 4 = 1 Alors                      S ← S + V[i];  <b>Fin-Si</b>  <b>Fin-Pour</b></p> <p>Écrire ('La somme S = ', S) ;  <b>Fin.</b></p>	<p><b>Program</b> Exo1;  <b>Uses</b> winCRT;  <b>Var</b>                      i, N, S : integer;                      V : array [1..50] of integer;  <b>Begin</b></p> <p>read(N) ;  <b>For</b> i:=1 to N <b>do</b>                      read (V[i]);</p> <p>S:=0;  <b>For</b> i :=1 to N <b>do</b>  <b>If</b> V[i] mod 4 = 1 <b>then</b>                      S:= S + V[i];</p> <p>Write ('La somme S = ', S) ;  <b>End.</b></p>

1) Traduire l’algorithme en programme Pascal.

2) Dérouler l’algorithme pour N=5 et V= 

5	4	3	2	1
---	---	---	---	---

Déroulement :

Instructions	Variables				Affichage					
	N	I	V	S						
Lire(N)	5	/	/	/						
<b>Pour</b> i ← 1 à N faire Lire (V[i]); <b>Fin-Pour</b>	"	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td> </tr> </table>	5	4	3	2	1	/	
5	4	3	2	1						
S ← 0	"	/	"	0						
<b>Pour</b> i=1 <b>Si</b> V[1] mod 4 = 1 <b>Alors</b> 5 mod 4 = 1 <b>True</b> S ← S + V[1] = 0+5=5; <b>Fin-Si</b> <b>Fin-Pour</b>	"	1	"	5						
<b>Pour</b> i=2 <b>Si</b> V[2] mod 4 = 1 <b>Alors</b> 4 mod 4 = 1 <b>False</b>	"	2	"	"						
<b>Pour</b> i=3 <b>Si</b> V[3] mod 4 = 1 <b>Alors</b> 3 mod 4 = 1 <b>False</b>	"	3	"	"						
<b>Pour</b> i=4 <b>Si</b> V[4] mod 4 = 1 <b>Alors</b> 2 mod 4 = 1 <b>False</b>	"	4	"	"						
<b>Pour</b> i=5 <b>Si</b> V[5] mod 4 = 1 <b>Alors</b> 1 mod 4 = 1 <b>True</b> S ← S + V[5] = 5+1=6; <b>Fin-Si</b> <b>Fin-Pour</b>	"	5	"	6						
Écrire('La somme S = ', S) ;	"				La somme S = 6					

**Interrogation 1 - Informatique 2**

(Durée : 20 minutes)

Nom : Prénom : Groupe :
-------------------------------

**Exercice :**

Soit l'algorithme suivant :

Algorithme	Programme Pascal
<p><b>Algorithme</b> Exo2;  <b>Variables</b>                      i, N, S : entier;                      V : tableau [1..100] d'entier;  <b>Début</b></p> <p>Lire(N) ;  <b>Pour</b> i ← 1 à N faire                      Lire (V[i]);  <b>Fin-Pour</b></p> <p>S ← 0;  <b>Pour</b> i ← 1 à N Faire                      Si V[i] mod 3 = 2 Alors                      S ← S + V[i];  <b>Fin-Si</b>  <b>Fin-Pour</b></p> <p>Écrire ('S = ', S) ;  <b>Fin.</b></p>	<p><b>Program</b> Exo2;  <b>Uses</b> winert ;  <b>Var</b>                      i, N, S : integer;                      V : array [1..100] of integer;  <b>Begin</b></p> <p>read (N) ;  <b>For</b> i :=1 to N do                      read(V[i]);</p> <p>S:=0;  <b>For</b> i :=1 to N do  <b>If</b> V[i] mod 3 = 2 <b>then</b>                      S :=S + V[i];</p> <p>Write ('S = ', S) ;  <b>End.</b></p>

1) Traduire l'algorithme en programme Pascal.

2) Dérouler l'algorithme pour N=5 et V=

5	4	3	8	6
---	---	---	---	---

Déroulement :

Instructions	Variables				Affichage
	N	I	V	S	
Lire(N)	5	/	/	/	
<b>Pour</b> i ← 1 à N faire Lire (V[i]); <b>Fin-Pour</b>	"	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5 5 4 3 8 6	/	
S ← 0	"	/	"	0	
<b>Pour</b> i=1 Si V[1] mod 3 = 2 Alors 5 mod 3 = 2 True S ← S + V[1] = 0+5=5; <b>Fin-Si</b> <b>Fin-Pour</b>	"	1	"	5	
<b>Pour</b> i=2 Si V[2] mod 3 = 2 Alors 4 mod 3 = 2 False	"	2	"	"	
<b>Pour</b> i=3 Si V[3] mod 3 = 2 Alors 3 mod 3 = 2 False	"	3	"	"	
<b>Pour</b> i=4 Si V[4] mod 3 = 2 Alors 8 mod 3 = 2 True S ← S + V[4] = 5+8=13; <b>Fin-Si</b> <b>Fin-Pour</b>	"	4	"	13	
<b>Pour</b> i=5 Si V[5] mod 3 = 2 Alors 6 mod 3 = 2 False	"	5	"	"	
Écrire('S = ', S) ;	"				S = 13

**Interrogation 1 - Informatique 2**

(Durée : 20 minutes)

Nom : Prénom : Groupe :
-------------------------------

**Exercice :**

Soit l'algorithme suivant :

Algorithme	Programme Pascal
<p><b>Algorithme</b> exo2;</p> <p><b>Variabes</b>                  V : Tableau [1..100] de réel;                  i, N : entier;                  P : réel;</p> <p><b>Début</b></p> <p>Lire (N) ;  <b>Pour</b> i ← 1 à N faire                  Lire (V[i]);  <b>Fin-Pour</b></p> <p>P ← 1 ;  <b>Pour</b> i ← 1 à N faire                  P ← P*V[i];  <b>Fin-Pour</b></p> <p>Ecrire ('P=', P:10:2);  <b>Fin.</b></p>	<p><b>Program</b> exo2;</p> <p><b>Uses</b> wincrt ;</p> <p><b>Var</b>                  V : array [1..100] of real;                  i, N : integer;                  P : real;</p> <p><b>Begin</b></p> <p>read(N) ;  <b>For</b> i :=1 to N <b>do</b>                  read(V[i]);</p> <p>P:=1 ;  <b>For</b> i :=1 to N <b>do</b>                  P := P*V[i];</p> <p>write('P=', P:10:2);  <b>End.</b></p>

1) Traduire l'algorithme en programme Pascal.

2) Dérouler l'algorithme pour N=5 et V= 

3	1	2	-1	3
---	---	---	----	---

Déroulement :

Instructions	Variables				Affichage
	N	I	V	P	
Lire(N)	5	/	/	/	
<b>Pour</b> i ← 1 à N faire Lire (V[i]); <b>Fin-Pour</b>	"	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5 3 1 2 -1 3	/	
P ← 1	"	/	"	1	
<b>Pour</b> i=1 P ← P*V[1]=1*3=3; <b>Fin-Pour</b>	"	1	"	3	
<b>Pour</b> i=2 P ← P*V[2]=3*1=3; <b>Fin-Pour</b>	"	2	"	3	
<b>Pour</b> i=3 P ← P*V[3]=3*2=6; <b>Fin-Pour</b>	"	3	"	6	
<b>Pour</b> i=4 P ← P*V[4]=6*-1=-6; <b>Fin-Pour</b>	"	4	"	-6	
<b>Pour</b> i=5 P ← P*V[5]=-6*3=-18; <b>Fin-Pour</b>	"	5	"	-18	
Écrire('P = ', P);	"				P = -18

**Interrogation 1 - Informatique 2**

(Durée : 20 minutes)

Nom : Prénom : Groupe :
-------------------------------

**Exercice :**

Soit l'algorithme suivant :

Algorithme	Programme Pascal
<p><b>Algorithme</b> exo2 ;</p> <p><b>Variables</b>                  V : Tableau [1..80] d'entier;                  i, N : entier;                  P : entier;</p> <p><b>Début</b></p> <p>Lire (N);  <b>Pour</b> i ← 1 à N faire                  Lire (V[i]);  <b>Fin-Pour</b></p> <p>P ← 1;  <b>Pour</b> i ← 1 à N faire                  P ← P*V[i];  <b>Fin-Pour</b></p> <p>Ecrire ('P=', P);  <b>Fin.</b></p>	<p><b>Program</b> exo2 ;</p> <p><b>Uses</b> wincrt ;</p> <p><b>Var</b>                  V : array [1..80] of integer;                  i, N : integer;                  P : integer;</p> <p><b>Begin</b></p> <p>read(N);  <b>For</b> i :=1 to N <b>do</b>                  read(V[i]);</p> <p>P :=1;  <b>For</b> i:=1 to N <b>do</b>                  P := P*V[i];</p> <p>write('P=', P);  <b>End.</b></p>

1) Traduire l'algorithme en programme Pascal.

2) Dérouler l'algorithme pour N=5 et V= 

1	4	3	2	2
---	---	---	---	---

**Déroulement :**

Instructions	Variables				Affichage
	N	I	V	P	
Lire(N)	5	/	/	/	
<b>Pour</b> i ← 1 à N faire Lire (V[i]); <b>Fin-Pour</b>	"	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5 1 4 3 2 2	/	
P ← 1	"	/	"	1	
<b>Pour</b> i=1 P ← P*V[1]=1*1=1; <b>Fin-Pour</b>	"	1	"	1	
<b>Pour</b> i=2 P ← P*V[2]=1*4=4; <b>Fin-Pour</b>	"	2	"	4	
<b>Pour</b> i=3 P ← P*V[3]=4*3=12; <b>Fin-Pour</b>	"	3	"	12	
<b>Pour</b> i=4 P ← P*V[4]=12*2=24; <b>Fin-Pour</b>	"	4	"	24	
<b>Pour</b> i=5 P ← P*V[5]=24*2=48; <b>Fin-Pour</b>	"	5	"	48	
Écrire('P = ', P);	"				P = 48

**Interrogation 1 - Informatique 2**

(Durée : 20 minutes)

Nom : Prénom : Groupe :
-------------------------------

**Exercice :**

Soit l'algorithme suivant :

Algorithme	Programme Pascal
<p><b>Algorithme</b> Exo2;</p> <p><b>Variables</b>                  T : Tableau [1..60] d'entier;                  S, N, i : entier;</p> <p><b>Début</b></p> <p>Lire (N) ;                  i ← 1;  <b>Tant-que</b> i &lt;= N faire                      Lire (T[i]);                      i ← i+1;  <b>Fin-Tant-que</b></p> <p>S ← 0;                  i ← 1;  <b>Tant-que</b> i &lt;= N faire                      <b>Si</b> T[i] mod 4 = 2 Alors                          S ← S + T[i];                      <b>Fin-Si</b>                      i ← i+1;  <b>Fin-Tant-que</b></p> <p>Écrire ('S = ', S);  <b>Fin.</b></p>	<p><b>Program</b> Exo2;</p> <p><b>Uses</b> winCRT ;</p> <p><b>Var</b>                  T : array [1..60] of integer;                  S, N, i : integer;</p> <p><b>Begin</b></p> <p>    read(N) ;                  i :=1;  <b>while</b> i &lt;= N do                      <b>Begin</b>                          read (T[i]);                          i:=i+1;                      <b>End ;</b></p> <p>    S :=0;                  i :=1;  <b>while</b> i &lt;= N do                      <b>Begin</b>                          <b>If</b> T[i] mod 4 = 2 Alors                              S :=S + T[i];                          i:=i+1 ;                      <b>End ;</b></p> <p>    write('S = ', S);  <b>End.</b></p>

1) Traduire l'algorithme en programme Pascal.

2) Dérouler l'algorithme pour N=5 et T=

5	2	3	8	6
---	---	---	---	---

## Déroulement :

Instructions	Variables				Affichage										
	N	I	T	S											
Lire(N)	5	/	/	/											
$i \leftarrow 1$	"														
<b>Tant-que</b> $i \leq N$ faire Lire (T[i]); $i \leftarrow i+1$ ; <b>Fin-Tant-que</b>	"	1 2 3 4 5	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td> </tr> <tr> <td>5</td><td>2</td><td>3</td><td>8</td><td>6</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	5	2	3	8	6		
1	2	3	4	5											
5	2	3	8	6											
$S \leftarrow 0$	"	/	"	0											
$i \leftarrow 1$	"	1	"	"											
<b>Tant-que</b> $i \leq N$ faire $(1 \leq 5) \rightarrow \text{True}$ <b>Si</b> $T[1] \bmod 4 = 2$ Alors $5 \bmod 4 = 2$ <b>False</b>  $i \leftarrow 2$ ;	"		"	"											
<b>Tant-que</b> $i \leq N$ faire $(2 \leq 5) \rightarrow \text{True}$ <b>Si</b> $T[2] \bmod 4 = 2$ Alors $2 \bmod 4 = 2$ <b>True</b> $S \leftarrow S + T[2] = 0 + 2 = 2$ ; <b>Fin-Si</b> $i \leftarrow 3$ ;	"		"	2											
<b>Tant-que</b> $i \leq N$ faire $(3 \leq 5) \rightarrow \text{True}$ <b>Si</b> $T[3] \bmod 4 = 2$ Alors $3 \bmod 4 = 2$ <b>False</b>  $i \leftarrow 4$ ;	"		"	"											
<b>Tant-que</b> $i \leq N$ faire $(4 \leq 5) \rightarrow \text{True}$ <b>Si</b> $T[4] \bmod 4 = 2$ Alors $8 \bmod 4 = 2$ <b>False</b>  $i \leftarrow 5$ ;	"		"	"											
<b>Tant-que</b> $i \leq N$ faire $(5 \leq 5) \rightarrow \text{True}$ <b>Si</b> $T[5] \bmod 4 = 2$ Alors $6 \bmod 4 = 2$ <b>True</b> $S \leftarrow S + T[2] = 2 + 6 = 8$ ; <b>Fin-Si</b> $i \leftarrow 6$ ;	"		"	8											
<b>Tant-que</b> $i \leq N$ faire $(6 \leq 5) \rightarrow \text{False}$ $\rightarrow$ Arrêter la boucle Tant-que	"		"	"											
Écrire('S = ', S) ;	"				S = 8										

**Interrogation 1 - Informatique 2**

(Durée : 20 minutes)

Nom :  
 Prénom :  
 Groupe :

**Exercice :**

Soit l'algorithme suivant :

Algorithme	Programme Pascal
<p><b>Algorithme</b> Exo2;  <b>Variables</b>                      T : Tableau [1..100] d'entier;                      Som, N, i : entier;  <b>Début</b></p> <p>Lire (N) ;                      i ← 1;  <b>Tant-que</b> i &lt;= N faire                          Lire (T[i]);                          i ← i+1;  <b>Fin-Tant-que</b></p> <p>Som ← 0;                      i ← 1;  <b>Tant-que</b> i &lt;= N faire                          <b>Si</b> T[i] mod 3 = 1 <b>Alors</b>                              Som ← Som + T[i];                          <b>Fin-Si</b>                          i ← i+1;  <b>Fin-Tant-que</b></p> <p>Écrire ('Som = ', Som);  <b>Fin.</b></p>	<p><b>Program</b> Exo2;  <b>Uses</b> winert ;  <b>Var</b>                      T : array [1..100] of integer;                      Som, N, i : integer;  <b>Begin</b></p> <p>    read(N) ;                      i :=1;  <b>While</b> i &lt;= N <b>do</b>                          <b>Begin</b>                              read(T[i]);                              i := i+1;                          <b>End;</b></p> <p>    Som :=0;                      i :=1;  <b>While</b> i &lt;= N <b>do</b>                          <b>Begin</b>                              <b>If</b> T[i] mod 3 = 1 <b>then</b>                                  Som :=Som + T[i];                                  i :=i+1;                          <b>End;</b></p> <p>    write('Som = ', Som);  <b>End.</b></p>

1) Traduire l'algorithme en programme Pascal.

2) Dérouler l'algorithme pour N=5 et T= 

5	4	3	1	6
---	---	---	---	---

## Déroulement :

Instructions	Variables				Affichage										
	N	I	T	Som											
Lire(N)	5	/	/	/											
$i \leftarrow 1$	"														
<b>Tant-que</b> $i \leq N$ faire Lire (T[i]); $i \leftarrow i+1$ ; <b>Fin-Tant-que</b>	"	1 2 3 4 5	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td> </tr> <tr> <td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>1</td><td>6</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	5	4	3	1	6		
1	2	3	4	5											
5	4	3	1	6											
Som $\leftarrow 0$	"	/	"	0											
$i \leftarrow 1$	"	1	"	"											
<b>Tant-que</b> $i \leq N$ faire (1<=5) $\rightarrow$ True Si T[1] mod 3 = 1 Alors 5 mod 3 = 1 False $i \leftarrow 2$ ;	"		"	"											
<b>Tant-que</b> $i \leq N$ faire (2<=5) $\rightarrow$ True Si T[2] mod 3 = 1 Alors 4 mod 3 = 1 True Som $\leftarrow$ Som + T[2]=0+4=4; <b>Fin-Si</b> $i \leftarrow 3$ ;	"		"	4											
<b>Tant-que</b> $i \leq N$ faire (3<=5) $\rightarrow$ True Si T[3] mod 3 = 1 Alors 3 mod 3 = 1 False $i \leftarrow 4$ ;	"		"	"											
<b>Tant-que</b> $i \leq N$ faire (4<=5) $\rightarrow$ True Si T[4] mod 3 = 1 Alors 1 mod 3 = 1 True Som $\leftarrow$ Som + T[4]=4+1=5; <b>Fin-Si</b> $i \leftarrow 5$ ;	"		"	5											
<b>Tant-que</b> $i \leq N$ faire (5<=5) $\rightarrow$ True Si T[5] mod 3 = 1 Alors 6 mod 3 = 1 False $i \leftarrow 6$ ;	"		"	"											
<b>Tant-que</b> $i \leq N$ faire (6<=5) $\rightarrow$ False $\rightarrow$ Arrêter la boucle Tant-que	"		"	"											
Écrire('Som = ', Som) ;	"				Som = 5										

**Interrogation 1 - Informatique 2**

(Durée : 20 minutes)

Nom : Prénom : Groupe :
-------------------------------

**Exercice :**

Soit l’algorithme suivant :

Algorithme (Pour)	Algorithme (Tantque)
<p><b>Algorithme</b> Exo1;  <b>Variables</b>                      i, N, S : entier;                      V : tableau [1..50] d’entier;  <b>Début</b></p> <p>Lire(N) ;  <b>Pour</b> i ← 1 à N faire                      Lire (V[i]);  <b>Fin-Pour;</b></p> <p>S ← 0;  <b>Pour</b> i ← 1 à N Faire                      Si V[i] mod 5 = 1 Alors                      S ← S + V[i];  <b>Fin-Si</b>  <b>Fin-Pour</b></p> <p>Écrire ('La somme S = ', S);  <b>Fin.</b></p>	<p><b>Algorithme</b> Exo1;  <b>Variables</b>                      i, N, S : entier;                      V : tableau [1..50] d’entier;  <b>Début</b></p> <p>Lire(N) ;                      i ← 1;  <b>Tant-que</b> i&lt;=N faire                      Lire(V[i]);                      i ← i+1;  <b>Fin Tant-que</b></p> <p>S ← 0;                      i ← 1;  <b>Tant-que</b> i&lt;=N faire                      Si V[i] mod 5 = 1 alors                      S ← S + V[i];  <b>FinSi</b>                      i ← i+1;  <b>Fin Tant-que</b>                      Lire('La somme S = ', S);  <b>Fin.</b></p>

- 1) Ré-écrire l’algorithme en remplaçant la boucle **Pour** par la boucle **Tantque**.
- 2) Dérouler l’algorithme pour N=5 et V= 

6	4	3	1	6
---	---	---	---	---

Déroulement :

Instructions	Variables				Affichage
	N	I	V	S	
Lire(N)	5	/	/	/	
<b>Pour</b> i ← 1 à N faire Lire (V[i]); <b>Fin-Pour</b>	"	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5 6 4 3 1 6	/	
S ← 0	"	/	"	0	
<b>Pour</b> i=1 <b>Si</b> V[1] mod 5 = 1 <b>Alors</b> 6 mod 5 = 1 <b>True</b> S ← S + V[1] = 0+6=6; <b>Fin-Si</b> <b>Fin-Pour</b>	"	1	"	6	
<b>Pour</b> i=2 <b>Si</b> V[2] mod 3 = 2 <b>Alors</b> 4 mod 5 = 1 <b>False</b>	"	2	"	"	
<b>Pour</b> i=3 <b>Si</b> V[3] mod 3 = 2 <b>Alors</b> 3 mod 5 = 1 <b>False</b>	"	3	"	"	
<b>Pour</b> i=4 <b>Si</b> V[4] mod 3 = 2 <b>Alors</b> 1 mod 5 = 1 <b>True</b> S ← S + V[4] = 6+1=7; <b>Fin-Si</b> <b>Fin-Pour</b>	"	4	"	7	
<b>Pour</b> i=5 <b>Si</b> V[5] mod 3 = 2 <b>Alors</b> 6 mod 5 = 1 <b>True</b> S ← S + V[4] = 7+6=13; <b>Fin-Si</b> <b>Fin-Pour</b>	"	5	"	13	
Écrire('S = ', S) ;	"				S = 13

**Interrogation 1 - Informatique 2**

(Durée : 20 minutes)

Nom :  
 Prénom :  
 Groupe :

**Exercice :**

Soit l’algorithme suivant :

Algorithme (Pour)	Algorithme (Tantque)
<p><b>Algorithme</b> Exo2;  <b>Variables</b>                      i, N, S : entier;                      V : tableau [1..90] d’entier;  <b>Début</b></p> <p>Lire(N);  <b>Pour</b> i ← 1 à N faire                      Lire (V[i]);  <b>Fin-Pour;</b></p> <p>S ← 0;  <b>Pour</b> i ← 1 à N Faire                      Si V[i] mod 4 = 3 Alors                      S ← S + V[i];  <b>Fin-Si</b>  <b>Fin-Pour</b></p> <p>Écrire ('S = ', S);  <b>Fin.</b></p>	<p><b>Algorithme</b> Exo2;  <b>Variables</b>                      i, N, S : entier;                      V : tableau [1..90] d’entier;  <b>Début</b></p> <p>Lire(N);                      i ← 1;  <b>Tant-que</b> i &lt;= N faire                      Lire (V[i]);                      i ← i+1;  <b>Fin Tant-que;</b></p> <p>S ← 0;                      i ← 1;  <b>Tant-que</b> i &lt;= N faire                      Si V[i] mod 4 = 3 Alors                      S ← S + V[i];  <b>FinSi</b>                      i ← i+1;  <b>Fin Tant-que;</b></p> <p>Lire ('S = ', S);  <b>Fin.</b></p>

1) Ré-écrire l’algorithme en remplaçant la boucle **Pour** par la boucle **Tantque**.

2) Dérouler l’algorithme pour N=5 et V= 

7	4	3	8	6
---	---	---	---	---

Déroulement :

Instructions	Variables				Affichage
	N	I	V	S	
Lire(N)	5	/	/	/	
<b>Pour</b> i ← 1 à N faire Lire (V[i]); <b>Fin-Pour</b>	"	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5 7 4 3 8 6	/	
S ← 0	"	/	"	0	
<b>Pour</b> i=1 <b>Si</b> V[1] mod 4 = 3 <b>Alors</b> 7 mod 4 = 3 <b>True</b> S ← S + V[1] = 0+7=7; <b>Fin-Si</b> <b>Fin-Pour</b>	"	1	"	7	
<b>Pour</b> i=2 <b>Si</b> V[2] mod 4 = 3 <b>Alors</b> 4 mod 4 = 3 <b>False</b>	"	2	"	"	
<b>Pour</b> i=3 <b>Si</b> V[3] mod 4 = 3 <b>Alors</b> 3 mod 4 = 3 <b>True</b> S ← S + V[1] = 7+3=10; <b>Fin-Si</b> <b>Fin-Pour</b>	"	3	"	10	
<b>Pour</b> i=4 <b>Si</b> V[4] mod 4 = 3 <b>Alors</b> 8 mod 4 = 3 <b>False</b>	"	4	"	"	
<b>Pour</b> i=5 <b>Si</b> V[5] mod 4 = 3 <b>Alors</b> 6 mod 4 = 3 <b>False</b>	"	5	"	"	
Écrire('S = ', S) ;	"				S = 10