

P3 Enunciado Propuesto 14/04/17

Q n per no sucesos  
cuando  $b=1$

Si  $a_1, a_2, \dots, a_n$  son las distancias  
originales entonces la pelota  
gira se mueva en sentido ~~directo~~  
anti horario donde  $x$  recorremos  
en  $x$  segundos,

Sea  $a_1, a_2, \dots, a_n$  las distancias  
originales entre  $p_1, p_2, \dots, p_n$  es  
decir  $a_1$  es la distancia entre  $p_1$  y  
 $p_2, \dots$  y  $a_n$  entre  $p_n$  y  $p_1$   
denotando  $p_1, p_2, \dots, p_n$  cada en ese  
orden en sentido horario  
Sean  $d_1, d_2, \dots, d_n$  las distancias  
de la pelota  $i$  a su lugar de  
origen viéndolo en orden horario  
Entonces si la pelota  $i$   
está en sentido anti horario

p3 Enunciado B. Wga 2/  
durante  $x$  segundos entonces

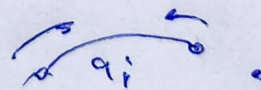
$t_i$  disminuya en  $x$  y  $t_j$  para  
 $j \neq i$  aumente en  $x$ ,

Queremos que  $d_i$  sea entre  
para todo  $i$  ~~antes de~~ para  
dejar que lleguen a su posición  
original.

Si  $p_i$  está <sup>por primera vez</sup> en antihorario  $\leq n$  va a  
durar  $\frac{a_i}{2}$  segundos en ese sentido

porque tiene que alcanzar a la  
siguiente pelota que sigue a distancia

$a_i$  pero como se acercan ambas  
por eso entre 2.



El  $a_i$  no cambia porque  $i$  e  $i+1$   
siempre tienen el mismo sentido siempre



P3 ~~funcion~~ ~~itga~~ y/

Ahora ~~en~~ ~~hace~~ ~~que~~ ~~en cualquier~~  
~~momento~~ ~~momento~~ ~~antes~~ ~~de~~ ~~1 segundo~~  
tengo ~~distancia~~ ~~1/2~~

$$\pm \frac{a_1}{2} \quad \pm \frac{a_2}{2} \quad \dots \quad \pm \frac{a_{n-1}}{2}$$

y el ultimo pedazo es de  
distancia  $a_n + a_1$  pero solo nos  
queda para  $\frac{a_n}{2}$  segundos entonces  $(a_1)$   
distancia son

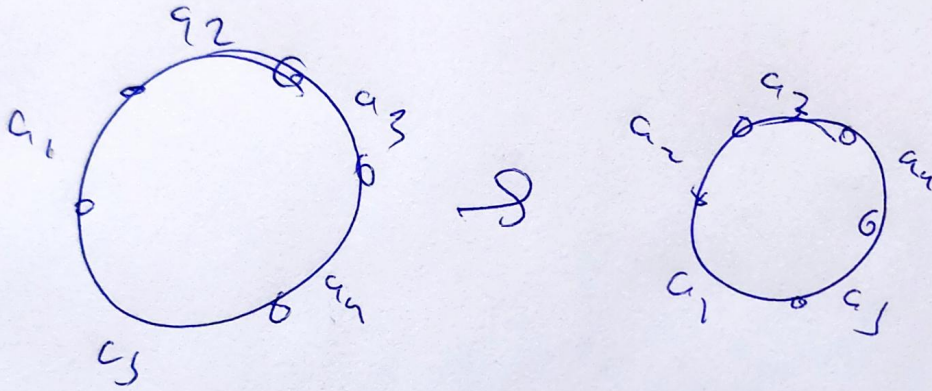
$$\pm \frac{a_1}{2} \quad \pm \frac{a_2}{2} \quad \dots \quad \pm \frac{a_{n-1}}{2} \quad \pm \frac{a_n}{2}$$

donde solo una es negativa  
entonces en realidad es

$$\frac{1 - a_i}{2} \quad \text{por vuelta}$$

Notamos que ~~es~~ ~~nunca~~ ~~es~~ ~~entero~~  
 $(a_i < 1)$

p3 Enunciado Hoja 5/  
 - pro es no se ya en la  
 misma posición solo que los  
 distancias se voltaron 1



Para que regrese a la  
 misma posición se ocupan n  
 vueltas en total la distancia  
 será

$$\frac{n - a_1 - a_2 \dots - a_n}{2}$$

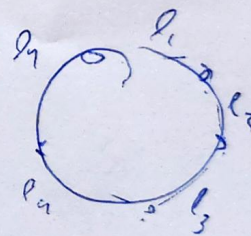
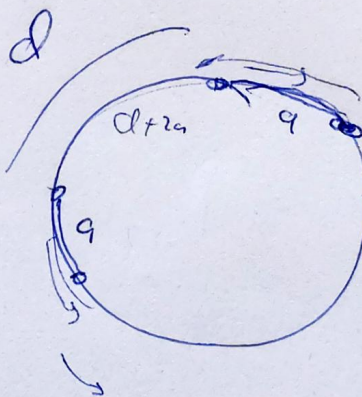
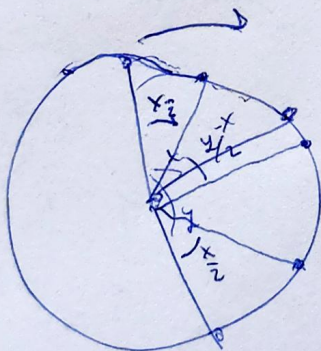
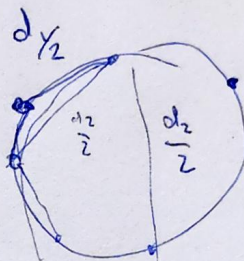
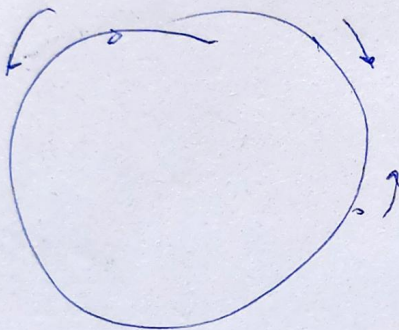
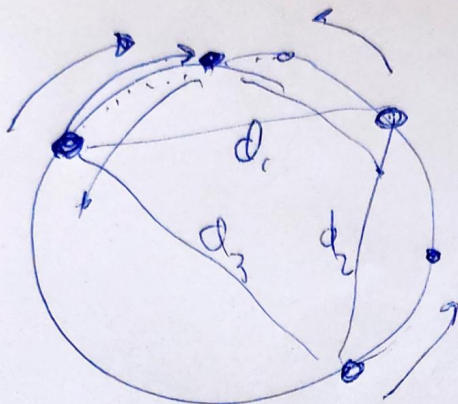


83

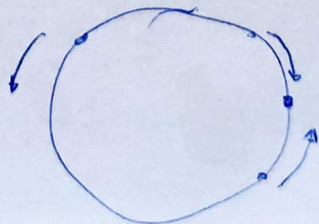
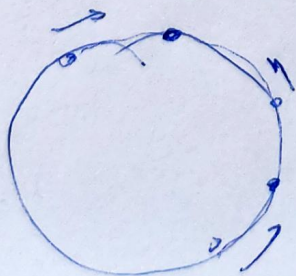
Emmanuel

B.

Suzero 2/



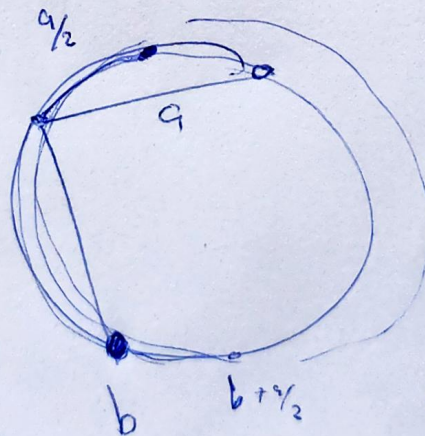
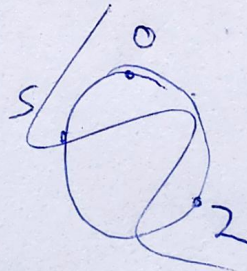
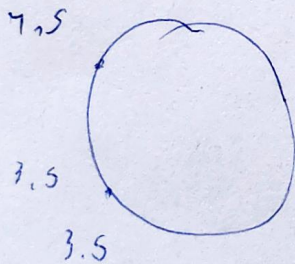
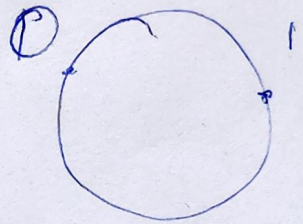
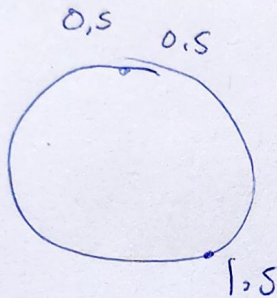
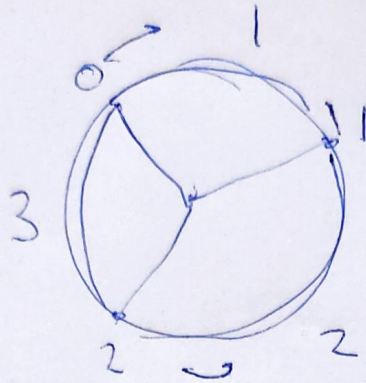
$$\frac{l_1 + l_2 + \dots + l_{n-1}}{2} + l_n + l_1$$



P3

Exercice 3.

Feuille 31



Ex

$$\frac{l-a+b}{2}$$

Il y a  $a_1, a_2, \dots, a_n$  es  $\frac{1}{2}$  seg.  
 $a_1, a_2, \dots, a_n, a_1$  es  $\frac{1}{2}$  seg.  
 $a_1, a_2, \dots, a_n, a_1$  es  $\frac{1}{2}$  seg.  
 $a_1, a_2, \dots, a_n, a_1$  es  $\frac{1}{2}$  seg.

$a_1, a_2, \dots, a_n$

$a_1, a_2, \dots, a_n + a_1$

$a_2, a_3, \dots, a_n + a_1$

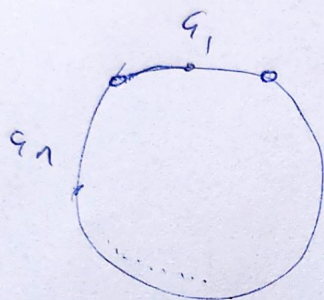
$a_1, a_2, \dots, a_n, a_1$   
 $a_1, a_2, \dots, a_n + a_1, 0$

agui



p3 General B. Suave y/

Toma  $\frac{n}{2}$  que las distancias  
 son las mismas, ahora las  
 pos?



$$\frac{a_1}{2} + \frac{a_2}{2} \dots, \frac{a_n}{2}$$

de  $\frac{1}{2}$  segundo  
 en  $\frac{n-1}{2}$  horas  
 en horario y  $\frac{n-1}{2}$  horas

recorrido  $\frac{n-2}{2}$  vueltas

~~$n$  es par~~

Si  $n$  es par

en  $\frac{n}{2}$  horas

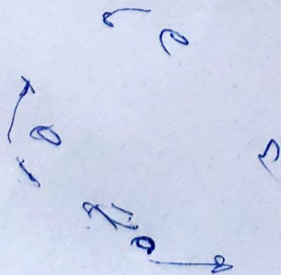
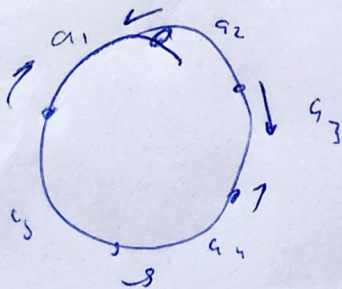
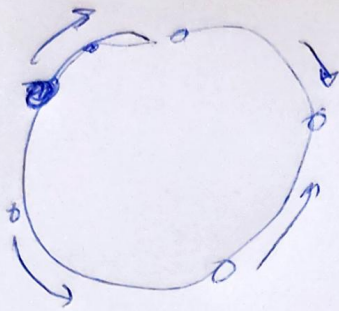
$\Rightarrow n$  impar  
 cuando  $g = 1$

time  $f(n) = n$



83

zero 51



$a_1 \ a_2 \ a_3 \ a_4 \ a_5$   
 $a_1 \ 0 \ a_3 \ a_4 \ a_2 + a_5$

|       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0     | -u    | 0     | 0     | +u    |
| ✓     | X     | ✓     | ✓     | X     |
| $a_1$ | $a_2$ | $a_3$ | $a_4$ | $a_5$ |

↓

|   |   |              |              |              |
|---|---|--------------|--------------|--------------|
| X | ✓ | <del>X</del> | <del>X</del> | <del>X</del> |
|---|---|--------------|--------------|--------------|

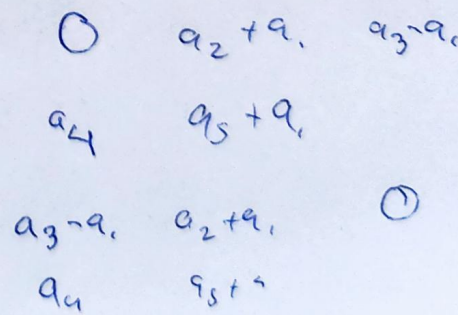
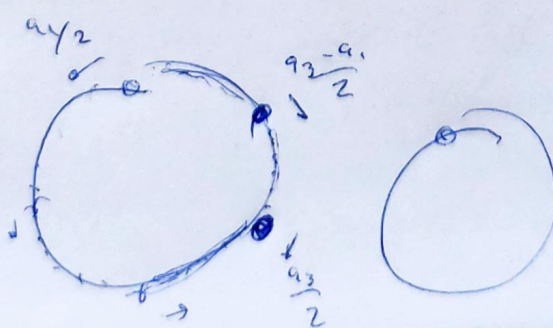
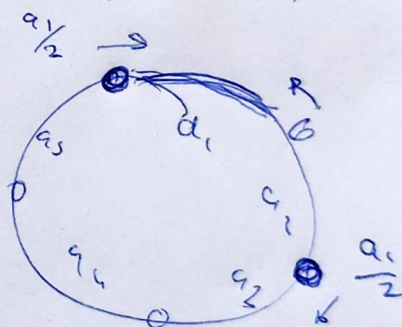
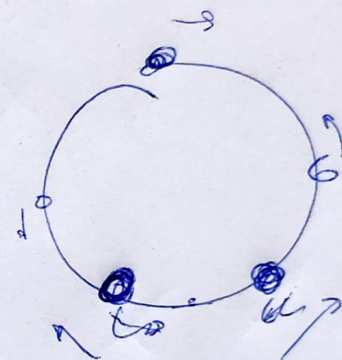
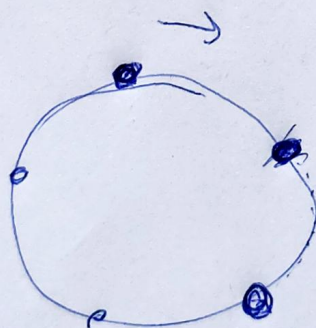
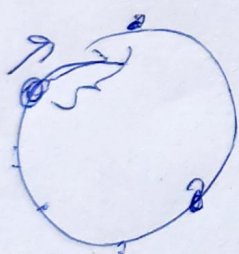
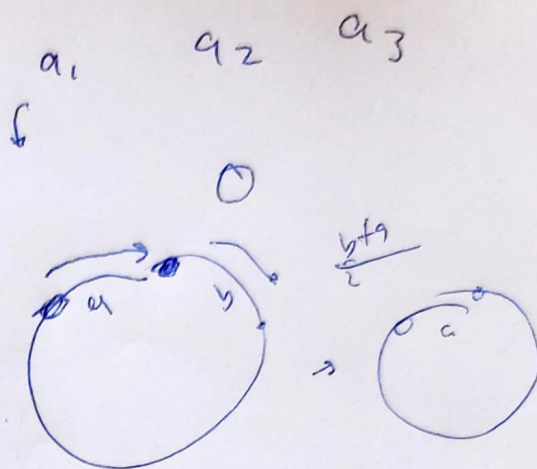
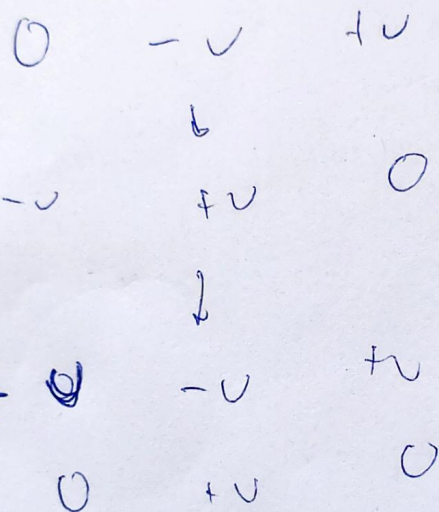
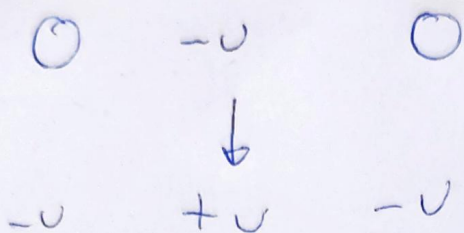
↓

~~✓ X X -~~



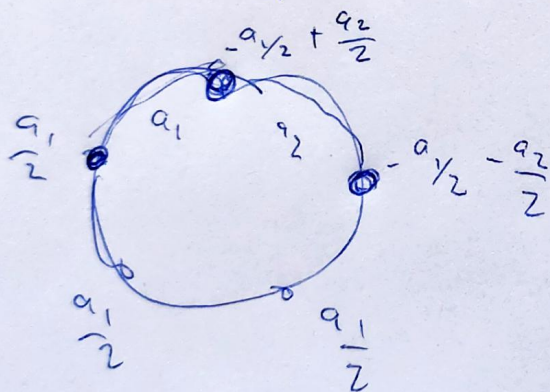
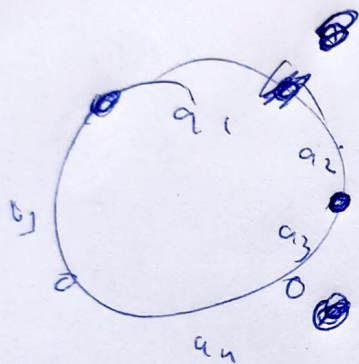
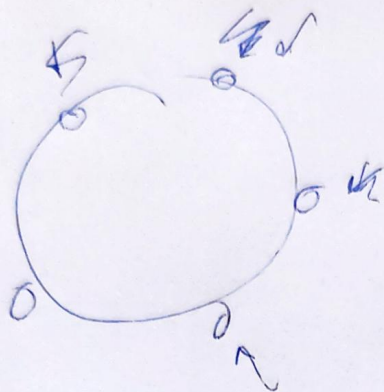
P3

Seco 6'



93

Guio 7/



|             |            |             |       |                   |
|-------------|------------|-------------|-------|-------------------|
| $a_1$       | $a_2$      | $a_3$       | $a_4$ | $a_5$             |
| $a_1$       | $\bigcirc$ | $a_3$       | $a_4$ | $a_5 + a_2$       |
| $\bigcirc$  | $a_1$      | $a_3 - a_1$ | $a_4$ | $a_5 + a_2 + a_1$ |
| $a_3 - a_1$ |            |             |       |                   |