

Programación—Certamen 1, miércoles 19 de diciembre de 2011

Nombre:

Rol: -

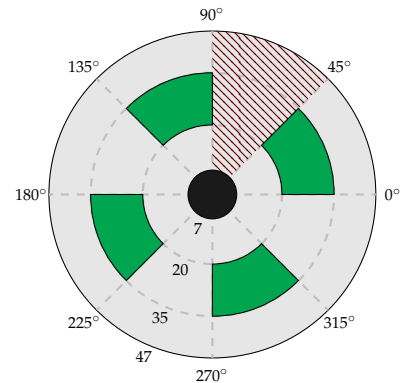
2. [25%] Para celebrar el aniversario de la fundación de Kreisdorf, la alcaldesa ha organizado un espectáculo aéreo, que finalizará con el aterrizaje de un paracaidista en la plaza del pueblo.

La plaza es circular, y su radio es de 47 metros. En su centro hay una pileta (●) de 7 metros de radio. Además, hay cuatro áreas verdes (■), en las posiciones indicadas en la figura; los radios interno y externo de las áreas verdes son, respectivamente, 20 y 35 metros. El resto de la superficie es cemento.

El público que irá a presenciar el espectáculo se ubicará en el sector de la plaza indicado en la figura (▨).

El paracaidista ha encargado el desarrollo de un programa que le permita planificar su trayectoria para evitar caer en un lugar peligroso. El punto de aterrizaje está definido por dos valores: su distancia al centro de la plaza y el ángulo con respecto a las coordenadas indicadas en la figura.

Escriba un programa que, a partir de la distancia y el ángulo de aterrizaje, le indique al paracaidista donde caerá. El programa debe imprimir PILETA, AREA VERDE, PUBLICO, CEMENTO o FUERA DE LA PLAZA. Si el paracaidista aterriza justo en la frontera entre dos regiones, elija cualquiera de ellas.



Distancia: **25.4**
 Angulo: **192.9**
 AREA VERDE

Distancia: **29.1**
 Angulo: **333.0**
 CEMENTO

Distancia: **40**
 Angulo: **60**
 PUBLICO

Programación—Certamen 1, miércoles 19 de diciembre de 2011

Nombre:

Rol: -

3. [25 %] En el idioma de la tribu de los Stringones, la mayoría de las palabras tienen muchas letras que se repiten de manera consecutiva.

El sabio de la tribu ideó un sistema para escribir las palabras de manera abreviada: cada letra aparece antecedida de un número, indicando cuántas veces está repetida. Por ejemplo, la palabra pppprrrrrrogggrraaa se abrevia 4p5r1o3g2r3a.

Desarrolle un programa que reciba como entrada una palabra abreviada, y entregue como salida la palabra original. Suponga que ninguna letra aparece más de nueve veces seguidas.

Programación—Certamen 1, miércoles 19 de diciembre de 2011

Nombre:

Rol: -

4. [25 %] El *enrachao* es un juego muy popular entre los niños de la aldea de Pythonia.

El juego consiste en lanzar varias veces un dado. Apenas aparece el número 1, el jugador pierde. Para ganar, a un jugador debe aparecerle un número (distinto de 1) tantas veces consecutivas como indica el mismo número (por ejemplo, el 5 cinco veces seguidas).

Escriba un programa que reciba como entrada todos los números obtenidos al lanzar el dado hasta que termine el juego, y le indique al usuario si ganó o perdió.

```
5
5
3
3
4
1
Usted perdio
```

```
2
6
6
3
3
3
Usted gano
```