

## Oefeningenexamen Informatica Ingenieur-Architecten: 22 januari 2010

---

### Vraag 1

Schrijf de header ('eerste lijn') voor de volgende procedures. Schrijf ook op 1 lijn een voorbeeld waarin je de procedure gebruikt (bvb `y := MyProcedure(x);`). **Je moet de procedure dus niet implementeren! Zet je oplossing in commentaar omdat dit uiteraard niet gaat compileren.**

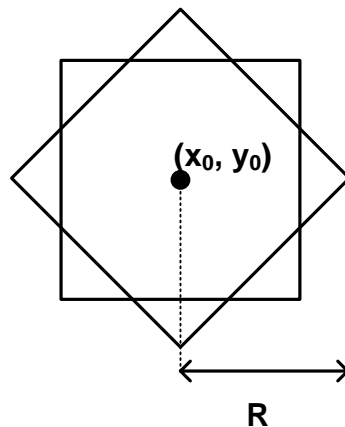
- Een procedure die een 3-dimensionale bol tekent met een gegeven middelpunt en straal.
- Een procedure die de oppervlakte van een rechthoek berekent en teruggeeft.

### Vraag 2

Print de machten van 2 (2 4 8 16 ...) die kleiner zijn dan de gegeven constante **K** (zie gegeven code). Let op: het programma moet correct blijven indien we de waarde van **K** veranderen.

### Vraag 3

Maak een procedure die de volgende ster tekent met gegeven straal **R** en middelpunt  $(x_0, y_0)$ . Je tekent ze best door 2 aparte vierkanten te tekenen. Gebruik de procedure om een ster te tekenen met straal 100 en middelpunt (400, 200).



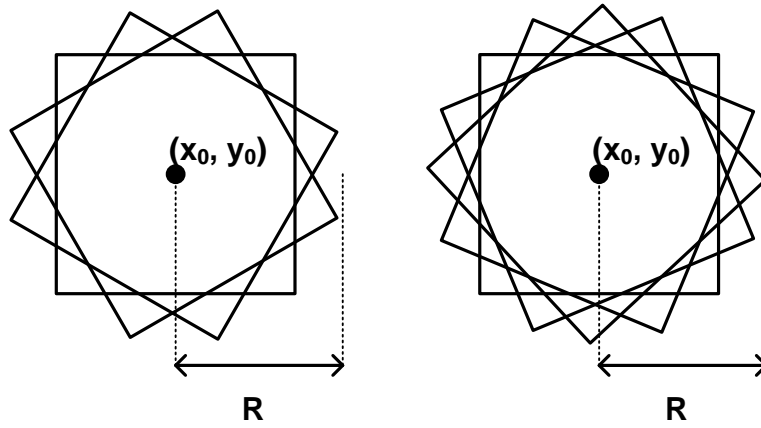
*Tip:* Indien het niet lukt om het met een procedure te doen, teken de ster zonder procedure.

*Tip:* de hoekpunten kan je berekenen als de punten die op een cirkel liggen via de volgende formule:

- $x := x_0 + \cos(\text{alfa}) * R$
- $y := y_0 + \sin(\text{alfa}) * R$

### Vraag 4

Maak een procedure die een ster met een willekeurig aantal vierkanten tekent. Teken een ster met 3 en eentje met 4 vierkanten zoals hieronder getoond.



**Vraag 5**

Creëer een animatie die de ster  $360^\circ$  laat draaien rond zijn middelpunt in stappen van 1 graad.

*Tip:* Maak een nieuwe procedure die de ster tekent gedraaid over een hoek beta.

