

Velkommen :)

Seminartime - IN1000
srhellst på Matteredmost
Epost: srhellst@ifi.uio.no



UiO : Universitetet i Oslo

Oppgave 1

Skriv en klasse sirkel. En sirkel har en radius, lag en konstruktør som setter radius.

Lag tre metoder til: en som returnerer diameteren til sirkelen, en som returnerer omkretsen til sirkelen og en som returnerer arealet til sirkelen.

*Hint : omkrets av en sirkel er diameter * pi, arealet av en sirkel er radius² * pi.*

*Eksponenter skrives som <base>**<eksponent>, f.eks. 2⁸ skrives 2 **8.*

Lag deretter 2 sirkler med ulik radius.

Skriv ut den ene sirkelens omkrets og areal, og den andre sirkelens diameter.

Oppgave 2

I denne oppgaven skal du modellere firkanter. En firkant har 4 sider, i denne oppgaven kan en side ha en lengde og en tilhørende farge. I firkanten viser det seg at det kan lønne seg å ha variabler som representerer venstre, høyre, topp og bunn - disse vil peke på hver sin side.

1 - Lag klassen **Side**, som inneholder variablene diskutert over. Husk at lage konstruktører slik at en Side blir korrekt laget ved dette kallet:

```
nySide = Side(13, "rød")
```

Oppgave 2

2 - Lag funksjoner to som returnerer farge og lengde for en side. Kall disse henholdsvis `hentFarge()` og `hentLenge()`.

3 - Lag klassen `Firkant` som skal inneholde en variabelene diskutert over. I starten ønsker vi at alle sidene skal være `None`, siden vi skal bygge opp en `Firkant` en etter en.

4 - Lag metoden `leggTilSide()` som skal legge til en side til `Firkanten`. Parameterne skal være en `Side` og en beskrivelse på hvor den skal plasseres (venstre, høyre, topp, bunn). Husk at vi ikke f.eks. Kan ha flere venstresider i vår `Firkant` - du må legge inn logikk for å ta høyde for dette.

Oppgave 2

5 - Lag metoden `fjernSide()`, denne gjør det du antar at den gjør.

6 - Lag metoden `erFirkant()` som returnerer true dersom alle sidene på en firkant er lagt inn.

7 - Lag en liste med firkanter. Lag deretter en metode `sjekkFirkanter()` som tar en liste med firkanter som parameter og som returnerer true dersom alle elementene i listen er firkanter ("`erFirkant()`"), hvis en eller flere elementer ikke er firkanter returnerer du false.

Oppgave 3

1 - Hva skrives ut her?

```
print(Rektangel().erFirkant())
```

2 - Hva skrives ut her?

```
rett = Rektangel()

rett.leggTilSide(Side(12, "grå"), "venstre")
rett.leggTilSide(Side(12, "grå"), "hoyre")
rett.leggTilSide(Side(12, "grå"), "topp")
rett.leggTilSide(Side(12, "grå"), "bunn")

print(rett.erFirkant())
```

3 - Hva printes ut her?

```
rett = Rektangel()

rett.leggTilSide(Side(12, "rød"), "venstre")
rett.leggTilSide(Side(12, "rød"), "hoyre")
rett.leggTilSide(Side(12, "rød"), "bunn")

print(rett.erFirkant())
```

4 - Hva skrives ut her?

```
rett = Rektangel()

enSide = Side(14, "rød")
rett.leggTilSide(enSide, "venstre")
rett.leggTilSide(Side(12, "rød"), "hoyre")
rett.leggTilSide(Side(12, "rød"), "topp")
rett.fjernSide("bunn")
rett.leggTilSide(Side(12, "rød"), "bunn")

print(rett.erFirkant())
```