# **ДЗ** 11

## Задача 1: Розробити інтерфейс для обчислення об’єму призми, піраміди за площею основи та висотою. S=12, H=6.

Код програми:

package main  
  
import "fmt"  
  
type Shape interface {  
 CalculateVolume() float64  
}  
  
type Prism struct {  
 s, h float64  
}  
  
type Pyramid struct {  
 s, h float64  
}  
  
func (prism Prism) CalculateVolume() float64 {  
 return prism.s \* prism.h  
}  
  
func (pyramid Pyramid) CalculateVolume() float64 {  
 return pyramid.s \* pyramid.h / 3.  
}  
  
func main() {  
 myS := 12.  
 myH := 6.  
 var prism Shape = Prism{s: myS, h: myH}  
 var pyramid Shape = Pyramid{s: myS, h: myH}  
  
 fmt.Printf("volume of prism with S=%f and H=%f: %f\n", myS, myH, prism.CalculateVolume())  
 fmt.Printf("volume of pyramid with S=%f and H=%f: %f", myS, myH, pyramid.CalculateVolume())  
}

Скріншот:Text

Description automatically generated

## Задача 2: Розробити інтерфейс для обчислення об’єму циліндра, конуса за радіусом і висотою. Pi=3.14, R=10, H=6.

Код програми:

package main  
  
import "fmt"  
  
type Shape interface {  
 CalculateVolume(pi float64) float64  
}  
  
type Cylinder struct {  
 r, h float64  
}  
  
type Cone struct {  
 r, h float64  
}  
  
func (cylinder Cylinder) CalculateVolume(pi float64) float64 {  
 return pi \* cylinder.r \* cylinder.r \* cylinder.h  
}  
  
func (cone Cone) CalculateVolume(pi float64) float64 {  
 return pi \* cone.r \* cone.r \* cone.h / 3  
}  
  
func main() {  
 myPi := 3.14  
 myR := 10.  
 myH := 6.  
 var cylinder Shape = Cylinder{r: myR, h: myH}  
 var cone Shape = Cone{r: myR, h: myH}  
  
 fmt.Printf("volume of cylinder with R=%f and H=%f: %f\n", myR, myH, cylinder.CalculateVolume(myPi))  
 fmt.Printf("volume of cone with R=%f and H=%f: %f", myR, myH, cone.CalculateVolume(myPi))  
}

Скріншот:Text

Description automatically generated

## Задача 3: Розробити інтерфейс для обчислення площі кола і площі поверхні шару. R=10.

Код програми:

package main  
  
import "fmt"  
  
type Shape interface {  
 CalculateArea(pi float64) float64  
}  
  
type Circle struct {  
 r float64  
}  
  
type Sphere struct {  
 r float64  
}  
  
func (circle Circle) CalculateArea(pi float64) float64 {  
 return pi \* circle.r \* circle.r  
}  
  
func (sphere Sphere) CalculateArea(pi float64) float64 {  
 return 4 \* pi \* sphere.r \* sphere.r  
}  
  
func main() {  
 myPi := 3.14  
 myR := 10.  
 var circle Shape = Circle{r: myR}  
 var sphere Shape = Sphere{r: myR}  
  
 fmt.Printf("area of circle with R=%f: %f\n", myR, circle.CalculateArea(myPi))  
 fmt.Printf("area of the surface of sphere with R=%f: %f", myR, sphere.CalculateArea(myPi))  
}

Text

Description automatically generatedСкріншот: