# Dæmi 1

def rummalKulu():

#Notandi setur inn radíus kúlunnar

radius = float(input("Settu inn radíus kúlu til að sjá rúmmál hennar \nRadíus: "))

#Rúmmal reiknast

rummal = (4\*3.14\*radius\*\*3)/3

print("Þetta er rúmmálið á kúlunni þinni: ", round(rummal, 2))

# Dæmi 2

def evenOrOdd():

#Notandi slær inn tölu

num = int(input("Settu inn tölu til að sjá hvort hún sé oddatala eða slétt tala \nTala: "))

#If fallið gáir hvort þetta sé slétt tala eða ekki

if num % 2 == 0:

print("Þetta er slétt tala")

else:

print("Þetta er oddatala")

# Dæmi 3

def sumOfNegativeAndPositive():

#Skilgreina breytur

num1Ja = 0

num1Ne = 0

num2Ja = 0

num2Ne = 0

num3Ja = 0

num3Ne = 0

num1= int(input("Settu inn þrjár heiltölur og sjáðu summu jákvæðu talnanna og summu neikvæðu talnanna. \nTala1: "))

num2 = int(input("Tala2: "))

num3 = int(input("Tala3: "))

#Flokka tölurnar

if num1 >= 0:

num1Ja = num1

if num1 < 0:

num1Ne = num1

if num2 >= 0:

num2Ja = num2

if num2 < 0:

num2Ne = num2

if num3 >= 0:

num3Ja = num3

if num3 < 0:

num3Ne = num3

#Finna summa jákvæðu og neikvæðu

summaJa = num1Ja+num2Ja+num3Ja

summaNe = num1Ne+num2Ne+num3Ne

#Prenta útkomuna

print("Summa jákvæðu: ",summaJa )

print("Summa neikvæðu: ", summaNe)

# Dæmi 4

def askDate():

#Notandi slær inn upplýsingar

dagur = int(input("Settu inn mánaðardag(tölur), mánuð(orð) og ár(tölur) \nDagur: "))

manudur = str(input("Mánuður: "))

ar = int(input("Ár: "))

if dagur == 25 and manudur == "Október" and ar == 2024:

print("Rétt")

else:

print("Rangt")

# Dæmi 5

Hver er í forritun tilgangurinn með því að nota föll eins og int(), float() eða str() ? Útskýrið stuttlega hvað þessi föll gera og til hvers við getum þurft að nota þau.

Þessi föll eru mjög mikilvæg í forritun þar sem við notum þau til að segja breytunni hvernig breyta hún á að vera. Það er gagnlegt því að 4 getur þýtt int(4) sem við getum notað til að reikna með eða strengurinn „4“ str(4) sem við getum ekki reiknað með en getum sett inn í setningar. Líkt og int() þá er float() líka fyrir tölur en gera okkur kleift að hafa kommutölur T.d. 4.5

Int () skilgreinir breytur sem heiltölur sem er hægt að reikna með. Það má ekki setja 4.5 inn í int()

Float() skilgreinir breytur sem kommutölur. Ef 4 væri sett inn í float() líkt og hér: float(4) þá myndi koma út 4,0 í stað 4. Það þarf alltaf að nota float() ef gert er ráð fyrir reikningi með kommutölum eða ef útkoman getur verið kommutala.

Str() skilgreinir breytur sem texta. Allt sem fer inn í str() verður að texta og er því ekki hægt að reikna með breytu sem er skilgreind sem str(). Ef talan 4 er sett inn í str() þá myndi útkoman vera „4“ og væri hægt að bæta inn í setningu.

# Dæmi 6

Hvaða tala er tvíundarkerfistalan (binary number) 00101101 í okkar talnakerfi? Sýnið útreikninga eða annan rökstuðning í svari ykkar.

0 0 1 0 1 1 0 1

1 2 4 816 32 64 128

Fyrir neðan binary töluna 00101101 höfum við lykil sem gerir okkur kleift að lesa úr henni. Ef það er 0 þá er talan fyrir neðan = 0 en ef það er 1 þá er talan fyrir neðan gildið hennar.

0+0+4+0+16+32+0+128

Eða

4+16+32+128= 180