Un SCRIPT PYTHON sur RÉFRACTION

import math as m

from math import \*

import numpy as np

from numpy import \*

print ("-------------------------------------------------------")

print ("")

print ("Programme d'utilisation de la relation de Snell-Descartes")

print ("associée à la réfraction lumineuse")

print ("")

rep1 = "oui"

while rep1 == "oui" :

print ("-------------------------------------------------------")

print ("Pour calculer un indice de réfraction alors taper indice")

print ("Pour calculer un angle de réfraction taper angle")

rep2 = input ()

if rep2 == "indice" :

print ("-------------------------------------------------------")

print ("Indiquer la valeur de la mesure de l'angle d'incidence en ° et la valeur de l'indice du milieu associé")

rep\_i,r ep\_n1 = input ().split (" ")

i=float (rep\_i)

n1=float (rep\_n1)

print ("Indiquer maintenant la valeur de la mesure de l'angle de réfraction")

rep\_r = input ()

r=float (rep\_r)

n2 = n1\*sin(i/180\*pi)/sin(r/180\*pi)

print ("L'indice du milieu du rayon réfracté vaut : ",n2)

print ("Merci d'ajuster le nombre de chiffres significatifs")

else :

print ("-------------------------------------------------------")

print ("Indiquer la valeur de l'indice du milieu associé au rayon incident ainsi que la valeur de l'angle d'incidence en °")

rep\_n1,rep\_i = input ().split (" ")

n1=float (rep\_n1)

i=float (rep\_i)

print ("Indiquer la valeur de l'indice du milieu du rayon réfracté")

rep\_n2 = input ()

n2=float (rep\_n2)

if n1>n2 :

i\_lim = m.asin(n2/n1)/pi\*180

if i > i\_lim :

print ("L'angle d'incidence doit être inférieur à ",i\_lim)

print ("Il n'y a pas de rayon réfracté")

print ("L'angle de réflexion totale vaut ",i,"°")

else :

print ("L'angle de réfraction vaut ", m.asin (n1\*sin(i/180\*pi)/n2)/pi\*180 , "°")

print ("Veuillez vous charger d'ajuster le nombre de chiffres significatifs")

else :

print ("L'angle de réfraction vaut ", m.asin(n1\*sin(i/180\*pi)/n2)/pi\*180,"°")

print ("Merci d'ajuster le nombre de chiffres significatifs")

print ("-------------------------------------------------------")

print ("Voulez-vous à nouveau utiliser ce programme? oui/non")

rep1=input ()