

Exercice « Python et fonctions affines »: Correction

1) Une agence de location de voitures propose la formule 1 suivante :

Un forfait de 20€ et 0,35 € par kilomètre parcouru.

a) Calculer le prix de la location pour 100 km parcourus : **55 €**

b) Donner l'expression, en fonction de nombre x de km parcourus, de la fonction f correspondant à ce forfait. **$f(x) = 0,35x + 20$**

c) Créer un algorithme en langage python, permettant d'afficher le prix d'une location avec ce forfait. (Testez-le).

```
x=float(input("x="))
y= 0.35*x+20
print(y)
```

2) L'agence propose deux autres formules :

Formule 2 : *Un forfait de 30 € et 0,20 € par kilomètre parcouru.*

Formule 3 : *Un forfait de 100 € quelle que soit la distance parcourue.*

a) Donner l'expression, en fonction de nombre x de km parcourus, de la fonction g correspondant à la formule 2. **$g(x) = 0,2x + 30$**

b) Donner l'expression, en fonction de nombre x de km parcourus, de la fonction h correspondant à la formule 3. **$h(x) = 100$**

c) Compléter le tableau suivant :

Kilomètres parcourus →	40	100	400
Formule1 $f(x) = 0,35x + 20$	34	55	160
Formule2 $g(x) = 0,2x + 30$	38	50	110
Formule3 $h(x) = 100$	100	100	100

d) Créer un algorithme permettant de déterminer la formule la plus avantageuse en fonction du nombre de kilomètres parcourus. (Testez-le).

Pour cela, on pourra compléter l'algorithme suivant :

Propositions d'algorithmes :

```
x=float(input("x="))
def f(x):
    return 0.35*x+20
def g(x):
    return 0.2*x+30
def h(x):
    return 100
if f(x) <= g(x) and f(x)<= h(x):
    print("formule 1")
if g(x) <= f(x) and g(x)<= h(x):
    print("formule 2")
if h(x) <= f(x) and h(x)<= g(x) :
    print("formule 3")
```

```
x=float(input("x="))
def f(x):
    return 0.35*x+20
def g(x):
    return 0.2*x+30
if f(x)>100 and g(x)> 100:
    print("formule 3")
else:
    if g(x)<f(x):
        print("formule2")
    else:
        print("formule 1")
```