

Thème : fonctions

L'exercice

Dans un magasin de reprographie, il existe deux types de photocopieurs.

Le prix des photocopies effectuées en utilisant le **photocopieur de type A** est obtenu à l'aide de la fonction `prixtotal` programmée ci-contre en langage Python.

Le **photocopieur de type B** fonctionne à l'aide d'une carte vendue 15 €. Cette carte permet d'effectuer 200 photocopies puis, à partir de la 201^e, la photocopie est facturée 0,01 €.

```

1 def prixtotal(n)
2   if n<=50 :
3     prix=n*0.1
4   if 50<n and n<=200 :
5     prix=5+(n-50)*0.05
6   if n>200 :
7     prix=12.5+(n-200)* 0.02
8   return prix

```

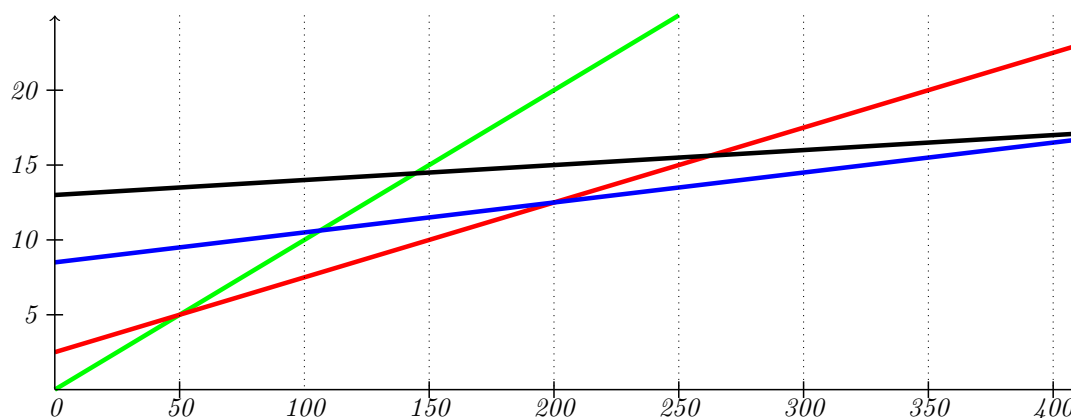
Déterminer en fonction du nombre de photocopies réalisées, le type de photocopieur à utiliser.

Les réponses de trois élèves de seconde

Élève 1

J'ai créé une fonction « affichage B » puis j'ai fait des tests. J'ai trouvé qu'il est préférable de choisir le photocopieur A pour un nombre de photocopies inférieur ou égal à 450.

Élève 2



À l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique, j'ai tracé les 4 fonctions affines. Après, je ne sais pas comment faire.

Élève 3

x est le nombre de photocopies à réaliser. Je résous alors : $12,5 + (x - 200) \times 0,02 < 15 + 0,01x$. Soit $0,01x < 6,5$. Soit $x < 650$. Il est préférable de choisir le photocopieur A pour $x < 650$.

Le travail à exposer devant le jury

- 1- Analysez les productions de ces trois élèves en mettant en évidence leurs réussites et leurs éventuelles erreurs, ainsi que l'aide que vous pourriez leur proposer.
- 2- Présentez une correction de l'exercice telle que vous l'exposeriez devant une classe de seconde.
- 3- Proposez deux exercices sur le thème *fonctions* permettant de développer les compétences « modéliser » et « représenter ».