

Une activité de programmation : quatre versions

VERSION « Galois »

Énoncé :

Une entreprise de photocopies propose à ses clients les tarifs de photocopies suivants :

- 0,20 € la photocopie pour un maximum de 500 photocopies
- 0,15 € la photocopie à partir de la 501ème photocopie.

Une caisse enregistreuse à l'entrée du magasin permet aux clients de connaître le prix à payer en fonction du nombre de photocopies réalisées. Le but de cet exercice est de déterminer le programme Scratch à rentrer dans la caisse enregistreuse.

EXERCICE

- 1) Ouvre le fichier Ex 3 TP 1.
- 2) Voici un début de script ; compléter en suivant les instructions suivantes :



Les différents blocs se retrouvent dans les 10 menus ci-contre :



Dans le menu **Contrôle**, déplacer le bloc ci-contre :



3) Dans le menu **Capteur**, déplacer le bloc ci-contre :



4) A quoi correspond cette valeur de réponse ?

.....

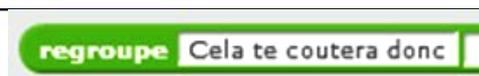
5) Dans le menu **Opérateur**, déplacer le bloc ci-contre et saisir 501 à la place de 10 :



Dans le menu **Apparence**, déplacer le bloc ci-contre :



Dans le menu **Opérateur**, déplacer le bloc ci-contre et saisir « Cela te coûtera donc » :



Continuer à écrire les différentes étapes pour constituer le script puis enregistrer le fichier Scratch que sera restitué au professeur.



APPELER LE PROFESSEUR



VERSION « Viète »

Énoncé :

Une entreprise de photocopies propose à ses clients les tarifs de photocopies suivants :

- 0,20 € la photocopie pour un maximum de 500 photocopies
- 0,15 € la photocopie à partir de la 501^{ème} photocopie.

Une *caisse enregistreuse* à l'entrée du magasin permet aux clients de connaître le prix à payer en fonction du nombre de photocopies réalisées. Le client doit rentrer le nombre de photocopies faites et la caisse enregistreuse lui donne le prix.

Ecris un script permettant à la caisse enregistreuse de demander au client « combien voulez-vous faire de photocopies ? » et qui utilise sa **réponse** pour calculer et afficher le prix à payer.



APPELER LE PROFESSEUR



Le magasin décide de proposer à ses clients un troisième tarif :

- 0,12 € la photocopie à partir de la 1001^{ème} photocopie.

Modifie ton script afin qu'il prenne en compte le troisième tarif dans le calcul du prix à payer.



APPELER LE PROFESSEUR



VERSION « Descartes »

Énoncé :

Une entreprise de photocopies propose à ses clients les tarifs de photocopies suivants :

- 0,20 € la photocopie pour un maximum de 500 photocopies
- 0,15 € la photocopie à partir de la 501^{ème} photocopie.

Une *caisse enregistreuse* à l'entrée du magasin permet aux clients de connaître le prix à payer en fonction du nombre de photocopies réalisées. Le but de cet exercice est de déterminer le programme Scratch à rentrer dans la caisse enregistreuse.

À la main :

- 1) Sophie est étudiante et doit faire 206 photocopies. Calcule le prix qu'elle devra payer.
- 2) Plus généralement, donne une « formule » permettant de calculer le prix à payer pour un nombre de photocopies réalisées inférieur ou égal à 500.
- 3) Bertrand est lui aussi étudiant et doit faire 728 photocopies. Calcule le prix qu'il devra payer.
- 4) Plus généralement, donne une « formule » permettant de calculer le prix à payer pour un nombre de photocopies réalisées strictement supérieur à 500.

Avec Scratch :

- 1) Écris un script permettant à la caisse enregistreuse de calculer le prix à payer pour un nombre de photocopies réalisées inférieur ou égal à 500.
- 2) Écris un script permettant à la caisse enregistreuse de calculer le prix à payer pour un nombre de photocopies réalisées strictement supérieur à 500.
- 3) Écris un script permettant à la caisse enregistreuse de calculer le prix à payer quelque soit le nombre de photocopies réalisées.
- 4) Ecris un script permettant à la caisse enregistreuse de demander au client « combien voulez-vous faire de photocopies ? » et qui utilise sa **réponse** pour calculer et afficher le prix à payer.



APPELER LE PROFESSEUR



VERSION « Fermat »

Leçon (dans le cahier des élèves)

Définition : La structure *Si-Alors-Sinon* permet de réaliser telle ou telle séquence d'opérations *selon la valeur d'une condition* (expression logique dont l'évaluation donne la valeur VRAI ou FAUX).

Structures d'un test

Si « condition est vraie »

Alors action1

fin_de_si



Si « condition est vraie »

Alors action1

Sinon action2

fin_de_si



Exemples : a) Si on est mardi aujourd'hui alors je prends mon sac de sport.

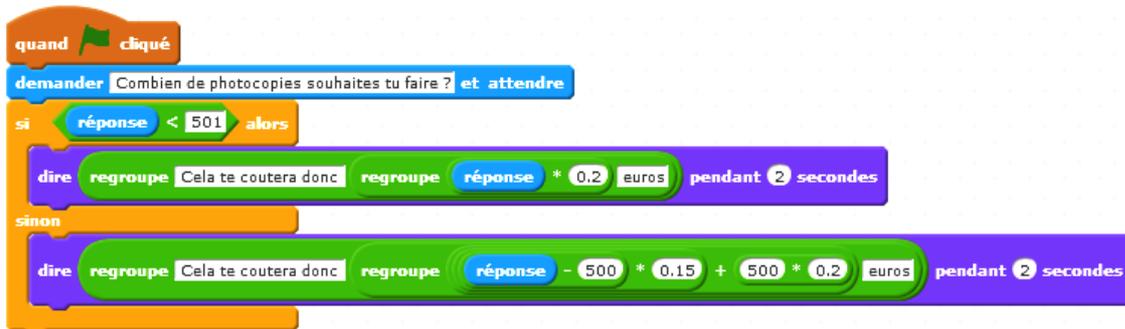


APPLICATION :

Une entreprise de photocopies propose à ses clients les tarifs de photocopies suivants :

- 0,20 € la photocopie pour un maximum de 500 photocopies
- 0,15 € la photocopie à partir de la 501ème photocopie.

Une *caisse enregistreuse* à l'entrée du magasin permet aux clients de connaître le prix à payer en fonction du nombre de photocopies réalisées. Voici le programme Scratch rentré dans la *caisse enregistreuse* :



- 1) Ouvre le fichier Ex 1 TP 1.
- 2) Après avoir appuyé sur le drapeau vert, tu dois saisir le nombre de photocopies à faire. Sous quel nom se retrouve cette valeur dans le script ci-contre ?
- 3) On cherche quel calcul est effectué si tu réalises moins de 501 photocopies. Donne le prix à payer à l'aide du script pour 206 photocopies. Écris le détail des calculs pour cette opération.
- 4) On cherche quel calcul est effectué si tu réalises plus de 501 photocopies. Donne le prix à payer à l'aide du script pour 728 photocopies. Ecris le détail des calculs pour cette opération.
- 5) Combien coûte une photocopie si tu fais moins de 501 photocopies ?
- 6) Combien coûte une photocopie à partir de 501 photocopies ?
- 7) Le magasin décide de proposer à ses clients un troisième tarif :
 - 0,12 € la photocopie à partir de la 1001ème photocopie.
 Modifie ton script afin qu'il prenne en compte le troisième tarif dans le calcul du prix à payer.



APPELER LE PROFESSEUR

