

Devoir n°14 - Fonctions Affines - Probabilités - 3ème

10 mai 2023 - 30 min

Exercice 1 (6 pts) : Une boutique en ligne vend des photos et affiche les tarifs suivants :

Nombre de photos commandées	Prix à payer
De 1 à 100 photos	0,17 € par photo
Plus de 100 photos	17 € pour l'ensemble des 100 premières photos et 0,13 € par photo supplémentaire

1. a) Quel est le prix à payer pour 35 photos ?
- b) Vérifier que le prix à payer pour 150 photos est 23,50 €.
- c) On dispose d'un budget de 10 €. Combien de photos peut-on commander au maximum ?

On a commencé à construire un programme qui doit permettre de calculer le prix à payer en fonction du nombre de photos commandées :

```

1 quand est cliqué
2 demander Nombre de photos à commander? et attendre
3 mettre Nb photos à réponse
4 si Nb photos <
5   mettre Prix à Nb photos *
6 sinon
7   mettre Nb photos supplémentaires à Nb photos - 100
8   mettre Prix à + Nb photos supplémentaires * 0,13
9 dire regrouper Prix à payer en euros et Prix
        
```

Informations :
Le programme comporte trois variables :

- **Nb photos**
Nombre de photos commandées
- **Nb photos supplémentaires**
Nombre de photos commandées au-delà des 100 premières photos commandées.
- **Prix**

2. Dans cette question, aucune justification n'est attendue.

Par quelles valeurs peut-on compléter les instructions des lignes 4, 5 et 8 pour que le programme permette de calculer le prix à payer en fonction du nombre de photos commandées ?

Sur la copie, écrire le numéro de chaque ligne à compléter et la valeur correspondante.

3. En période des soldes, le site offre une réduction de 30% sur le prix à payer, pour toute commande supérieure à 20 €.

- a) Calculer le prix à payer pour 150 photos en période des soldes.
- b) Dans cette question, aucune justification n'est attendue.

On modifie le programme pour qu'il donne le prix à payer en période des soldes en insérant le bloc ci-contre entre les lignes 8 et 9.

Dans la liste suivante, indiquer une proposition qui convient pour compléter la case vide :

```

si Prix > 20 alors
  mettre Prix à
  
```

- | | |
|---|---|
| Proposition 1 : Prix - 30 | Proposition 2 : Prix - Prix * 0.3 |
| Proposition 3 : Prix * 30 / 100 | Proposition 4 : Prix * 0.7 |

Exercice 2 (4 pts) : Un professeur propose un jeu à ses élèves.

Ils doivent tirer un jeton dans une boîte de leur choix et gagnent lorsqu'ils tombent sur un jeton noir.

Le professeur leur précise que :

- La boîte A contient 10 jetons dont 1 jeton noir ;
- La boîte B contient 15 % de jetons noirs ;
- La boîte C contient exactement 350 jetons blancs et 50 jetons noirs.

Les jetons sont indiscernables au toucher. Une fois que l'élève a choisi sa boîte, le tirage se fait au hasard.

1. Montrer que, dans la boîte C, la probabilité de tirer un jeton noir est $\frac{1}{8}$.
2. C'est le tour de Maxime. Dans quelle boîte a-t-il intérêt à tenter sa chance? Justifier la réponse.
3. La boîte B contient 18 jetons noirs. Combien y a-t-il de jetons au total dans cette boîte?
4. On ajoute 10 jetons noirs dans la boîte C. Déterminer le nombre de jetons blancs à ajouter dans la boîte C pour que la probabilité de tirer un jeton noir reste égale à $\frac{1}{8}$.