

(Source : Asie, 20 juin 2022, Exercice 4, 25 points)

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 :

<pre> 1 quand [drapeau] est cliqué 2 demander (Nombre de photos à commander?) et attendre 3 mettre [Nb photos] à [réponse] 4 si ([Nb photos] < []) alors 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]] </pre>	<p>Informations</p> <p>Le programme comporte trois variables :</p> <ul style="list-style-type: none"> • [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.

```

si ([Prix] > 20) alors
  mettre [Prix] à [ ]
        
```

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

- Proposition 1 : $(\text{Prix}) - 30$ Proposition 2 : $(\text{Prix}) - (\text{Prix}) * 0.3$
- Proposition 3 : $(\text{Prix}) * (30 / 100)$ Proposition 4 : $(\text{Prix}) * 0.7$

Corrigé

1. a. On calcule $35 \times 0,17 = 5,95\text{€}$: 35 photos coûtent 5,95 €.

b. $17 + 50 \times 0,13 = 17 + 6,5 = 23,50 \text{€}$.

c. On raisonne avec des prix en centimes.

On doit effectuer la division euclidienne de 1 000 par 17 :

$$1\,000 = 17 \times 58 + 14 \text{ et } 0 \leq 14 < 17$$

Avec un budget de 10 €, on ne pourra commander que 58 photos.

2. ligne 4 : 101 Ligne 5 : 0,17 Ligne 8 : 17

3. a. $23,50 \times (1 - 0,3) = 23,50 \times 0,7 = 16,45 \text{ (€)}$.

En période de soldes, le prix de 150 photos sera de 16,45 €.

b. Retrancher 30 %, c'est multiplier par $\left(1 - \frac{30}{100}\right) = 1 - 0,3 = 0,7$: les propositions 2 et 4 conviennent.