

1 Histoires d'entrées et sorties

Algorithme de calcul.

Variables :

n et x sont deux nombres entiers.

Corps de l'algorithme :

```

1 Lire la variable n
2 Si n < 10
3     Alors x prend la valeur n × 3
4     Sinon x prend la valeur n × 3 + 6
5 Fin_Bloc_Si
6 Afficher la variable x

```

1. Pour la valeur saisie $n = 5$, quel est le nombre affiché ?
2. Pour la valeur saisie $n = 13$, quel est le nombre affiché ?
3. Si le nombre affiché est 36, quelle était la valeur saisie ?

2 Promotions chez votre parfumeur

Dans une parfumerie on propose deux promotions différentes pour l'achat de deux articles :

- Formule n°1 : une réduction de 20% sur le montant total à payer.
- Formule n°2 : une réduction de 50% sur le prix de l'article le moins cher.

1. On s'intéresse dans cette question à la formule n°1.
 - (a) On achète chez le parfumeur un parfum affiché à 10€ et une lotion affichée à 20€. En bénéficiant de la réduction de la formule n°1, combien va-t-on payer ?
 - (b) Détailler la suite d'opérations qui vous a permis de partir des deux prix et de donner le montant final à payer.
 - (c) Programmer sous Algobox un algorithme qui affiche le montant de l'achat de deux articles selon la formule n°1 :
l'algorithme comportera les variables *article1* (prix de l'article 1), *article2* (prix de l'article 2) et *montant1* (montant à payer si on bénéficie de la formule n°1). Il pourra comporter d'autres variables si l'on a besoin de calculs intermédiaires.
on commencera par demander à l'utilisateur de rentrer les valeurs des deux articles, et on calculera dans *montant1* le montant de l'achat avant de l'afficher.
2. On s'intéresse maintenant à la formule n°2.
 - (a) Pour les mêmes achats que tout à l'heure, combien va-t-on payer si on bénéficie de la réduction de la formule n°2 ?
 - (b) Compléter le programme par le calcul et affichage du montant de l'achat de ces deux articles selon la formule n°2. On pourra utiliser une nouvelle variable *montant2*.
3. On veut maintenant comparer les deux formules.
 - (a) Terminer le programme en rajoutant l'affichage du nom de la formule la moins chère.
 - (b) A l'aide de ce programme, conjecturer quelle formule est la plus intéressante...
 - dans le cas particulier où les prix des deux articles sont identiques
 - dans le cas où le premier article coûte 20€ de plus que le second.
 - (c) Démontrer ces deux conjectures.