

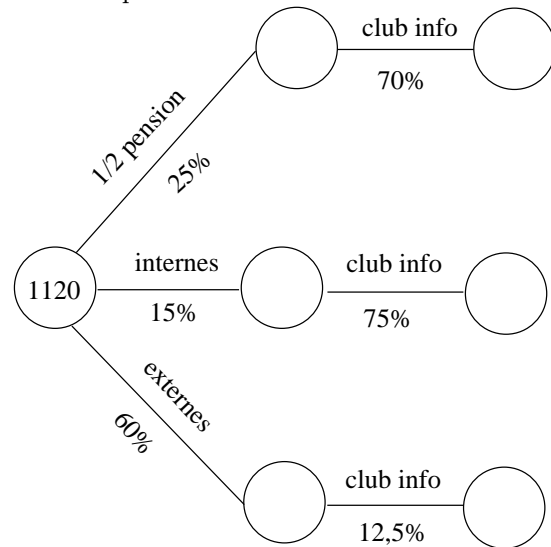
Pourcentages

Exercice 1 : Sur 150 candidats à un examen, 120 ont été admis.
Quel est le pourcentage d'élèves admis ?

Exercice 2 : Un lycée de 1120 élèves compte 25% de demi-pensionnaires et 15 % d'internes.

70 % des demi-pensionnaires, 75% des internes et 12,5 % des externes adhèrent au club informatique.

a) Compléter l'arbre ci-dessous en indiquant le nombre d'élèves correspondant dans chaque « bulle ».

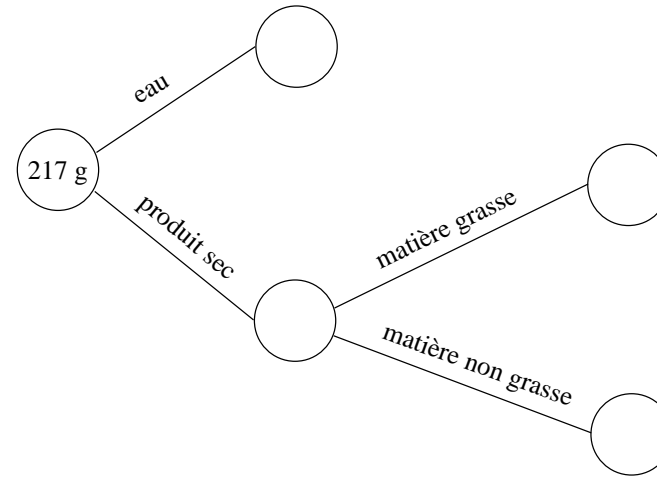


b) En déduire la proportion en pourcentage d'élèves adhérents au club informatique parmi l'ensemble des élèves.

Exercice 3 : Un fromage est constitué d'eau et de « produit sec ». Sur un emballage de fromage on peut lire :

« Poids net : 217 g . 45% de matière grasse sur le produit sec, soit 10% sur le poids net du fromage. »

a) Compléter l'arbre ci-dessous en indiquant la masse correspondante dans chaque « bulle ».



b) De quel pourcentage d'eau est constitué le fromage ?

Exercice 4 : Par quel nombre est multipliée une quantité qui augmente de :

- a) 15 % b) 23 % c) 4,5 %

Exercice 5 : Par quel nombre est multipliée une quantité qui diminue de :

- a) 32 % b) 17,5 % c) 4 %

Exercice 6 : Quel est le pourcentage d'augmentation d'une quantité multipliée par :

- a) 1,03 b) 1,2 c) 1,065

Exercice 7 : Quel est le pourcentage de diminution d'une quantité multipliée par :

- a) 0,95 b) 0,7 c) 0,52

Exercice 8 : Le prix hors taxes d'un produit est de 47,50 euros.

Calculer son prix TTC (toutes taxes comprises) si le taux de TVA est de 19,6 %.

Exercice 9 : Le prix TTC d'un produit est de 52,75 euros.

Calculer son prix hors taxes sachant que la TVA pour ce produit est de 5,5 %.

Exercice 10 :

- a) Par quel nombre est multiplié le prix d'un produit qui subit une hausse de 20 %, suivie d'une autre hausse de 30 % ?
 b) En déduire le pourcentage d'augmentation entre le prix initial et le prix final (après les deux augmentations).

Exercice 11 :

- a) Par quel nombre est multiplié le prix d'un produit qui subit une hausse de 25 %, suivie d'une baisse de 10 % ?
 b) En déduire le pourcentage d'augmentation entre le prix initial et le prix final .

Exercice 12 : Après deux augmentations successives de 50 %, le prix d'un produit est de 450 euros.
 Quel était le prix initial du produit ?

Exercice 13 : De 1987 à 1993, la population d'une ville a globalement augmenté de 10,3% et de 1993 à 1999, elle a globalement diminué de 9%.
 Quel est le pourcentage d'évolution de cette population entre 1987 et 1999 ?

Exercice 14 : Un capital de 12000 euros au 1er Janvier 2000 subit chaque mois de l'année 2000 une hausse de 1 %.
 a) Par quel nombre est-il multiplié chaque mois ?
 b) Quel est le montant du capital au 1er Janvier 2001 ?

Exercice 15 : A propos de l'achat d'un produit dont la TVA est de 19,6%, laquelle de ces deux propositions est la plus avantageuse :
Proposition 1 : Faire une remise de 10% sur le prix HT, puis appliquer la TVA.
Proposition 2 : Appliquer la TVA, puis faire une remise de 10% sur le prix TTC.

Exercice 16 : Le prix d'un magazine passe de 6 à 6,8 euros.
 A quel pourcentage d'augmentation cela correspond t'il ?

Exercice 17 : Dans une classe de 25 élèves, il y a 20 % de filles. Il arrive une fille et deux garçons.
 Quel est le nouveau pourcentage de filles ?

Exercice 18 :

- a) Déterminer le taux d'évolution réciproque associé à une hausse de 23,4%.
 b) Déterminer le taux d'évolution réciproque associé à une baisse de 20%.

Exercice 19 :

Déterminer le taux d'évolution moyen associé à une hausse de 60% suivie d'une hausse de 40%.

Exercice 20 : Compléter le tableau ci-dessous en arrondissant les pourcentages au dixième et les salaires à l'unité.

Année	Salaire moyen	évolution salaire moyen par rapport à l'année précédente	Smic	évolution smic par rapport à l'année précédente	écart du salaire moyen par rapport au smic
2006	15913 €	■■■■		■■■■	+ 83,3%
2007		+ 8,2%	10122 €		

Exercice 21 : De 1950 à 1995, le nombre d'agriculteurs a été divisé par 5.
 Dans le même temps, le pourcentage d'agriculteurs propriétaires d'une voiture est passé de 35% à 98%.
 En s'aidant du tableau ci-dessous, déterminer si le nombre d'agriculteurs propriétaires d'une voiture a augmenté ou diminué entre 1950 et 1995.

	1950	1995
nombre d'agriculteurs	x	
nombre d'agriculteurs possédant une voiture		

Exercice 22 : 1 Kg d'un certain produit coûte 100 euros.
 Un magasin A propose 20% de ce produit en plus pour le même prix.
 Un magasin B propose lui 20% de remise sur le prix pour une même quantité.
 Déterminer, à l'aide du tableau ci-dessous, quelle est la proposition la plus avantageuse pour le client.

	Quantité	Prix	Prix d'un kilo
Au départ	1 Kg	100 €	100 €
Magasin A			
Magasin B			

Exercice 23 : Compléter le tableau ci dessous (base 100 pour l'année 1998) :

Année	1998	1999	2000	2001
Cours d'une action	43	36	29	22
Indice	100			

Exercice 24 : Soit P le tarif (en euros par minute) pratiqué par un opérateur de téléphone. Si on note S la somme en euros à payer par un utilisateur pour un temps de conversation en minutes de T , on a : $S = P \times T$.

a) Déterminer, en complétant le tableau ci-dessous, la somme à payer si on baisse le tarif de $x\%$ alors que le temps de conversation augmente de 30 %.

	Tarif	Temps	Somme à payer
Situation initiale	P	T	$P \times T$
Nouvelle situation			

En déduire le pourcentage dont il faut baisser le tarif P pour que l'utilisateur puisse bénéficier de 30% de temps en plus pour une même somme d'argent S à payer ?

b) Si le tarif P baisse de 30% *, quelle est l'augmentation en pourcentage du temps de conversation permise par cette baisse de tarif pour une même somme d'argent S à payer ?

(* par rapport à la situation initiale, pas par rapport au résultat de la question a). La question b) est indépendante de la question a))

Exercice 25 : Compléter la ligne 8 pour que l'algorithme AlgoBox¹ ci-dessous soit correct :

```

1  VARIABLES
2  prixHT EST_DU_TYPE NOMBRE
3  prixTTC EST_DU_TYPE NOMBRE
4  TVA EST_DU_TYPE NOMBRE
5  DEBUT_ALGORITHME
6  LIRE prixHT
7  LIRE TVA
8  prixTTC PREND_LA_VALEUR prixHT*(.....)
9  AFFICHER "Le prix TTC est égal à "
10 AFFICHER prixTTC
11 FIN_ALGORITHME

```

1. Le programme AlgoBox peut-être téléchargé gratuitement à l'adresse : <http://www.xmimath.net/algobox/download.html>

Cet algorithme est disponible à l'adresse : <http://www.xm1math.net/textes/premiereES.html>

Exercice 26 :

Le PIB d'un pays émergent est de 700 millions d'euros en 2010. Selon un modèle de prévision, il devrait augmenter de 10% par an dans les années futures.

On cherche à créer un algorithme AlgoBox qui permette de déterminer en quelle année le PIB aura doublé par rapport à 2010.

Compléter les lignes 7 et 9 ci-dessous pour que l'algorithme proposé réponde à la question.

```

1  VARIABLES
2  annee EST_DU_TYPE NOMBRE
3  PIB EST_DU_TYPE NOMBRE
4  DEBUT_ALGORITHME
5  PIB PREND_LA_VALEUR 700
6  annee PREND_LA_VALEUR 2010
7  TANT_QUE (PIB<.....) FAIRE
8  DEBUT_TANT_QUE
9  PIB PREND_LA_VALEUR PIB*.....
10  annee PREND_LA_VALEUR annee+1
11  FIN_TANT_QUE
12  AFFICHER "Le PIB aura doublé en "
13  AFFICHER annee
14  FIN_ALGORITHME

```

Cet algorithme est disponible à l'adresse : <http://www.xm1math.net/textes/premiereES.html>