

formation des prix

I - Etude d'une situation :

- Retrouver et souligner dans le texte les nouveaux termes.
- Mettre sous forme d'expressions mathématiques les indications du texte.

Un commerçant achète à son fournisseur un article dont le prix d'achat brut est 750 €. Le fournisseur lui accorde une remise de 10%, puis un escompte de règlement de 2%.

La somme que verse alors le commerçant est le prix d'achat net.

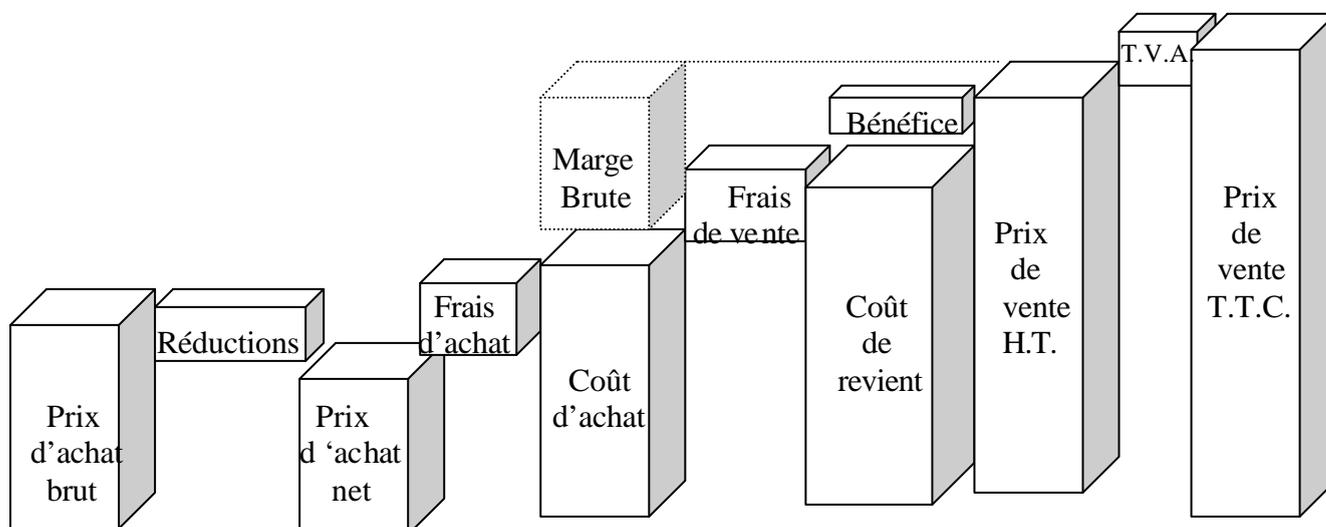
La commande et la livraison de cet article entraînent, pour le commerçant, des frais d'achat de 3,5 €. La somme obtenue en ajoutant le prix d'achat net et les frais d'achat s'appelle le coût d'achat.

Le commerçant ayant reçu la commande dans son magasin a des frais de vente et prend ensuite un bénéfice (qui est la rémunération de son travail) qui représentent la marge brute. Elle s'élève , pour cet article, à 285 €

La somme du coût d'achat et la marge brute est le prix de vente hors taxe.

Il reste à ajouter la T.V.A. de 19,6% au prix de vente hors taxe pour obtenir le prix de vente taxe comprise. C'est ce dernier prix qui est affiché en magasin.

II - Formation des prix :



Prix d'achat brut H.T.

- Réductions
sur les prix

Prix d'achat net H.T.

+ Frais d'achat

Coût d'achat

+ Frais de production

Coût de
production

+ Frais de vente

Coût de revient

+ marge
brute

+ marge
brute

+ Résultat
(ou marge bénéficiaire)

Prix de vente H.T.

+ T.V.A.

Prix de vente
taxe comprise

Pour une entreprise industrielle

III - Du prix d'achat brut au prix d'achat net : Les réductions

1° - Les réductions :

Il est fréquent que les grossistes accordent des avantages à leurs clients qui se traduisent par des réductions et qui apparaissent sur les factures. On distingue :

- les réductions sur le prix : remise, rabais, ristourne, escompte.
- les réductions sur la masse: tare, freinte, don.

2° - Calculs :

Il est d'usage commercial de calculer ces réductions successivement à partir du prix d'achat brut. Chaque pourcentage est appliqué au net obtenu après application du pourcentage précédent.

3° - Exercice :

Un commerçant achète une marchandise dont le prix d'achat brut H.T. s'élève à 6 00 €. De la part de son fournisseur, il obtient deux remises successives de 10% et 5% et un escompte de règlement de 2%. Déterminer le prix d'achat net.

IV - Du prix d'achat net au coût d'achat: Les frais d'achat

1° - les frais d'achat :

On distingue : - frais de transport, de manutention
- frais de douane,
- assurances.

2° - Calculs : (Reprenons l'exercice vu précédemment)

Le commerçant supporte des frais d'achat de 15% du prix d'achat net. Calculer le coût d'achat.

V - Du coût d'achat au prix de vente hors taxe :

1° - La marge brute - le taux de marque :

a) Activité : (Reprenons l'exercice vu en approche)

| | | |
|--------------|--|--|
| Coût d'achat | | |
| Marge brute | | |
| P.V.H.T. | | |

Déterminer quel pourcentage du prix de vente hors taxe représente la marge brute :

.....

b) RETENONS :

• Dans les opérations commerciales, l'usage est d'indiquer la marge brute sous forme d'un pourcentage du prix de vente hors taxe. Ce pourcentage est le

$$\text{Taux de marque} = \frac{\text{marge brute} \times 100}{\text{P.V.H.T}}$$

• La marge brute est

.....

.....

c) Exercices :

• Le prix de vente hors taxe d'un téléviseur est **747 €**. Sachant que son coût d'achat s'élève à **522,9 €**, déterminer le montant de la marge brute. En déduire le taux de marque appliqué par le commerçant.

• Un commerçant applique un taux de marque de **35%**. Sachant que le prix de vente H.T. d'un objet est **740 €**, calculer le coût d'achat. En déduire le montant de la marge brute.

• Un commerçant applique un taux de marque de **40%**. Sachant que le coût d'achat d'un article s'élève à **45 €**, calculer son prix de vente H.T.. En déduire le montant de la marge brute.

d) Coefficient multiplicateur : à appliquer au coût d'achat pour obtenir directement :

- la marge brute :
 $\times k$

Coût d'achat \longrightarrow Marge brute

avec $k = \frac{t}{100 - t}$
 taux de marque \longleftarrow

- le prix de vente hors taxe :

$\times k'$

Coût d'achat \longrightarrow P.V.H.T.

avec $k' = \frac{100}{100 - t}$

Barème pratique :

| Taux de marque t% | coefficient multiplicateur pour obtenir la marge brute (k) | coefficient multiplicateur pour obtenir le prix de vente H.T. (k') |
|-------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 5 | 0,052 632 | 1,052 632 |
| 10 | 0,111 111 | 1,111 111 |
| 15 | 0,176 471 | 1,176 471 |
| 20 | 0,25 | 1,25 |
| 25 | 0,333 333 | 1,333 333 |
| 30 | 0,428 571 | 1,428 571 |
| 35 | 0,538462 | 1,538462 |

2° - Coût de revient; résultat :

a) Le coût de revient :

- Sachant que le coût d'achat d'un article s'élève à **24 €**, déterminer le coût de revient si les frais de vente représentent **20%** du coût d'achat.
- Les frais de vente représentent l'ensemble des charges du commerçant, on distingue :
 - publicité,
 - salaires, charges sociales,
 - loyer, entretien, assurances
 - gestion, amortissement.
- Le coût de revient est

Coût de revient = Coût d'achat Frais de vente

b) **Le résultat** : (ou marge bénéficiaire)

- Reprenons l'exercice vu au 2° a) .

Déterminer le résultat sachant que le prix de vente H.T. de cet article est de **40 €**

Interpréter le résultat obtenu:

.....

- **Remarquons** :

- Le résultat

.....

- Si le résultat est positif :

- Si le résultat est négatif :

• Il est possible de l'exprimer en pourcentage du prix de vente H.T., dans ce cas, on parlera du taux de marge net :

$$\text{taux de marge net} = \frac{\text{résultat} \times 100}{P.V.H.T.}$$

- On peut aussi écrire :

$$\text{MARGE BRUTE} = \text{FRAIS DE VENTE} \dots\dots \text{RESULTAT}$$

- **EXEMPLES** :

- Compléter le tableau en indiquant si le résultat est un bénéfice ou une perte.

| Marge brute | Frais de vente | Résultat |
|-------------|----------------|----------|
| 23 | 18,3 | |
| 420 | 437,5 | |
| 153 | 65 | |

- Calculer le coût de revient d'un article dont le coût d'achat est **150 €**, sachant que les frais de vente s'élèvent à **19 %** du coût d'achat .

Calculer le montant de la marge bénéficiaire, si le prix de vente H.T. s'élève à **220 €**.

3° - Le coût de production :

- Une entreprise industrielle transforme les produits qu'elle achète. Il faut donc ajouter des frais de production qui n'existent pas dans les entreprises commerciales.

$$\text{Coût de production} = \text{Coût d'achat} \dots \text{Frais de production}$$

- Exemple : Une entreprise fabrique des chemisiers aux conditions suivantes :

- coût d'achat : 8 € l'unité
- frais de production : 90% du coût d'achat
- taux de marque : 35%

Déterminer le coût de production puis le prix de vente hors taxe.

VI - Du prix de vente H.T. au prix de vente taxe comprise :

1° - Taxe sur la valeur ajoutée (T.V.A.) :

- La T.V.A. s'applique toujours au prix de vente H.T.
- Les différents taux de T.V.A. sont :

| | | |
|-------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Taux réduit | 5,50 % | Produits alimentaires de grande consommation(légumes, fruits , lait , sucre , pain , viandes, poissons,.....) - Transports - Livres - Spectacles. |
| Taux normal | 19,6 % | Services (Coiffeurs, soins,)- Articles de ménage- Confiserie- Vins - Spiritueux - Cycles, |

2° - Retenons :

$$\text{Prix de vente taxe comprise} = \text{Prix de vente H.T.} \dots \text{T.V.A.}$$

2° - Exercices :

- Calculer le prix de vente taxe comprise d'un article sachant que le taux de T.V.A. est **19,6%** et que le prix de vente H.T. est de **65 €**.
- Sachant que le prix de vente T.T.C. est de **1 435,2 €** et que la T.V.A. est **19,6%**; déterminer le prix de vente hors taxe.
- Une voiture est vendue au prix T.T.C. de **22 963,2 €**. Sachant que son prix de vente H.T. s'élève à **19 200 €** déterminer le taux de T.V.A. appliqué .

Travaux dirigés : Formation des prix

Exercice 1 : Monsieur Rose est le directeur d'une société de distribution de vêtements de sport. Un grossiste lui fournit des survêtements au prix d'achat brut de 90 € l'unité. Sur ce prix, Monsieur Rose obtient une remise de 8%. Il supporte des frais d'achat de 10 € par survêtement et il applique un taux de marque de 20%. Calculez :

- a- le prix d'achat net
- b – le coût d'achat
- c- le prix de vente H.T.
- d – le taux de T.V.A. sachant qu'il a vendu 138,74 € chaque survêtement.

Exercice 2 : Un commerçant achète un article 80 €. Le fabricant lui accorde une remise de 10% puis un escompte de règlement de 2%. Les frais d'achat s'élèvent à 15% du prix d'achat net. Sachant que sur cet article le commerçant applique un taux de marque de 30% et que le taux de T.V.A. est de 19,6%, calculez :

- a- le prix d'achat net
- b – le coût d'achat
- c- le prix de vente H.T.
- d – le prix de vente TTC.

Exercice 3 : Désirant acheter un appareil ménager, vous hésitez entre deux magasins présentant le même appareil :

- le commerçant proche de votre domicile affiche 1 200 F TTC et vous consent une réduction de 5% pour paiement comptant, mais il vous demande 100 F pour la livraison et l'installation.
- Le supermarché affiche 1 400 F TTC et vous fait bénéficier d'une remise de 10%.

1° - Quel est le prix le plus intéressant ?

2° - L'appareil coûte au commerçant 756 F. Il doit appliquer la T.V.A. de 19,6%. Quel prix exact devrait-il afficher si son taux de marque est de 24% ?

3° - Quel serait ce même prix s'il appliquait un taux de marque de 30% ?

Exercice 4 : Une entreprise commerciale commande un lot de marchandises au prix d'achat brut de 15 000 F. Elle bénéficie d'une remise de 8% puis d'un escompte de 5%. Les frais d'achat représentent 10% du prix d'achat net. Cette entreprise applique un taux de marque de 40%. Le taux de T.V.A. appliqué est de 5,5%.

1° - Calculez le prix de vente TTC de ce lot de marchandises.

2° - Calculez le coefficient multiplicateur permettant de passer du prix d'achat brut au prix de vente TTC.

3° - Les frais de gestion et de vente sont de 3 624 F ; quel est le bénéfice réalisé ?

Exercice 5 : Un commerçant achète un article au prix d'achat brut de 5 420 €

1° - Sachant que le grossiste lui fait bénéficier d'une remise de 10% puis de x% et que le prix d'achat net est de 4 634,10 € Déterminer le pourcentage de la seconde remise.

2° - La marge brute réalisée par l'entreprise s'élève à 1 853,64 € et représente un taux de marque de 25%.

a – Déterminer le coût d'achat.

b – En déduire les frais d'achat. Déterminer le pourcentage des frais d'achat par rapport au prix d'achat net.

c - Quel serait le prix de vente TTC de cet article si le taux de TVA appliqué est de 19,6%. (arrondir à 1 € près).

Exercice 1 : (9 points)

Le prix d'achat brut H.T. d'un flacon de parfum est de 80 F.

1° - Le détaillant obtient une remise de 5%. Calculez le prix d'achat net H.T..

2° - Les frais d'achat sont de 12 F.

a - Calculez le coût d'achat.

b - Déterminez le pourcentage des frais d'achat par rapport au prix d'achat net H.T. (arrondir à 0,1% près).

3° - Sachant que le taux de marque est de 56%. Calculez le prix de vente H.T..

4° - Calculez le prix de vente TTC de ce parfum sachant que le taux de TVA appliqué est de 19,6%.

Exercice 2 : (11 points)

Un coiffeur commande 5 douzaines de shampoings au prix unitaire H.T. de 24 F.

1° - Le fournisseur accorde une remise de 5% puis un escompte de règlement de 2 %. Calculez le prix d'achat net H.T. du lot.

2° - Le coût d'achat du lot s'élevant à 1 500 F.

a - Déterminez le montant des frais de transport.

b - Les frais de vente s'élevant à 12% du coût d'achat. Calculez le coût de revient.

3° - Le prix de vente H.T. du lot s'élève à 2 000 F.

a - Quel est le résultat obtenu ?

b - Calculez le montant de la marge brute.

c - Quel est le taux de marque appliqué ?

4° - Calculez le prix de vente TTC d'un shampoing sachant que le taux de TVA appliqué est de 19,6%. (arrondir au franc près)

I - Compléter les expressions mathématiques suivantes :

1° - Prix d'achat net = Réductions

2° - Coût d'achat = Prix d'achat net

3° - Marge brute = Coût d'achat

4° - = Prix de vente H.T. T.V.A.

5° - Taux de marque = $\frac{\text{.....} \times 100}{\text{.....}}$

II - Compléter le tableau suivant sachant que le taux de marque appliqué est de 40%.

| | |
|--------------|-------|
| Coût d'achat | |
| Marge brute | |
| | |

III - 1° - Que signifie T.V.A. ?

2° - Compléter le tableau suivant sachant que le taux de TVA appliqué au prix de vente H.T. est de 19,6%.

| | |
|--------------------|-------|
| Prix de vente H.T. | |
| T.V.A. | |
| | |

3° - Quel coefficient multiplicateur doit-on appliquer au prix de vente H.T. pour obtenir le prix auquel vous vendrez un article, si vous tenez compte d'une T.V.A. de 19,6%.

Prix de vente H.T. $\xrightarrow{\times k}$
 $k = \text{.....}$

IV - Exercice : (6 points)

Un commerçant achète à son fournisseur un article dont le prix d'achat brut est de 5 000 F. Son fournisseur lui accorde une remise de 10%. Pour déterminer le prix de cet article qui sera affiché en magasin, le commerçant doit tenir compte :

- des frais de transport de 3%
- d'une marge brute de 1 545 F
- d'une T.V.A. de 19,6%.

1° - Déterminer ce prix (arrondir au franc près).

2° - Calculer le taux de marque appliqué par le commerçant.

Exercice 1 : (10 points)

Pour déterminer le prix de vente TTC d'une marchandise , un commerçant tient compte des éléments suivants :

- Prix d'achat brut de la marchandise : 1 550 F
- Remises successives sur le prix d'achat brut : 5% puis 2%
- Frais d'achat : 12% du prix d'achat net
- Taux de marque : 30%
- T.V.A. : 20,6%

1° - Calculez le prix de vente TTC de cette marchandise. (Arrondi au centime)

2° - Calculez le coefficient multiplicateur permettant d'obtenir le prix de vente TTC à partir du prix d'achat brut.(5 décimales)

3° - Calculez le prix d'achat brut d'une autre marchandise dont le prix de vente TTC s'élève à 4 491,15 F.

Exercice 2 : (10 points)

Un commerçant achète chez son grossiste un objet dont le prix d'achat net s'élève à 1 764 F .

1° - Sachant qu'il a bénéficié d'une remise de 10% puis d'un escompte de 2 % , quel était le prix d'achat brut ?

2° - Sachant qu'il supporte des frais de douane représentant 15% du prix d'achat net, calculez le coût d'achat.

3° - Les frais de vente pour cet objet s'élèvent à 171,40 F et son prix de vente hors taxe est de 3 381 F:

3.1. Calculez le coût de revient.

3.2. En déduire le montant du bénéfice.

3.3. Déterminez le taux de marque appliqué.

3.4. Calculez le prix de vente TTC sachant que le taux de T.V.A. appliqué est de 20,6 % . (arrondi au franc supérieur).

Exercice 1 : (10 points)

Pour déterminer le prix de vente TTC d'une marchandise , un commerçant tient compte des éléments suivants :

- Prix d'achat brut de la marchandise : 1 550 F
- Remises successives sur le prix d'achat brut : 5% puis 2%
- Frais d'achat : 12% du prix d'achat net
- Taux de marque : 30%
- T.V.A. : 20,6%

1° - Calculez le prix de vente TTC de cette marchandise. (Arrondi au centime)

2° - Calculez le coefficient multiplicateur permettant d'obtenir le prix de vente TTC à partir du prix d'achat brut.(5 décimales)

3° - Calculez le prix d'achat brut d'une autre marchandise dont le prix de vente TTC s'élève à 4 491,15 F.

Exercice 2 : (10 points)

Un commerçant achète chez son grossiste un objet dont le prix d'achat net s'élève à 1 764 F .

1° - Sachant qu'il a bénéficié d'une remise de 10% puis d'un escompte de 2 % , quel était le prix d'achat brut ?

2° - Sachant qu'il supporte des frais de douane représentant 15% du prix d'achat net, calculez le coût d'achat.

3° - Les frais de vente pour cet objet s'élèvent à 171,40 F et son prix de vente hors taxe est de 3 381 F:

3.1. Calculez le coût de revient.

3.2. En déduire le montant du bénéfice.

3.3. Déterminez le taux de marque appliqué.

3.4. Calculez le prix de vente TTC sachant que le taux de T.V.A. appliqué est de 20,6 % . (arrondi au franc supérieur).

Exercice 1 : Un commerçant travaille dans les conditions suivantes :

- Prix d'achat brut : 5 400 F
- Remise : 15 % du prix d'achat brut
- Frais d'achat : 5 % du prix d'achat net
- Frais de gestion et de vente : 30 % du coût d'achat
- Bénéfice : 20 % du prix de vente hors taxe
- Taux de T.V.A. : 5,5 %

1° - Calculez le prix de vente taxe comprise en précisant toutes les étapes. (**6 points**)

2° - Calculez la marge brute et le taux de marque (à 10^{-2} près). (**3 points**)

3° - Calculer le coefficient multiplicateur (avec 3 décimales)

P.A.B. $\xrightarrow{\times k}$ P.V.T.C.

a – à partir du P.V.T.C. calculé précédemment. (**1 point**)

b – directement à partir des coefficients associés à chaque pourcentage. (**2 points**)

4° - A partir du coefficient multiplicateur k , recopiez et complétez le tableau : (**2 points**)

| | | | |
|----------|-----|-------|-----|
| P.A.B. | 700 | 4320 | |
| P.V.T.C. | | 9 945 | 459 |

Exercice 2 : Un commerçant achète des articles chez son fournisseur. Ses conditions sont les suivantes :

- Remise 10 % puis escompte de règlement de 2 %.
- Frais d'achat 5 %

1° - Déterminer le coefficient multiplicateur à appliquer au prix d'achat brut pour obtenir le coût d'achat. (**3 points**)

2° - Le coefficient multiplicateur permettant de passer du coût d'achat au prix de vente T.T.C. (T.V.A. : 20,6%) est de : 2,01.

Déterminer le taux de marque appliqué. (**3 points**)

Exercice 1 : Un coiffeur achète un lot de produits au prix d'achat brut de 7 000 F.

- 1° - Sur ce prix, il obtient une remise de 10 %. Calculez le prix d'achat net.
- 2° - Les frais de transport représentent 7 % du prix d'achat net. Calculez le coût d'achat.
- 3° - Calculez le coût de revient sachant que les frais de vente représentent 9% du coût d'achat.
- 4° - Quel sera le bénéfice si le prix de vente H.T. s'élève à 11 235 F ?
- 5° - Calculez le prix de vente TTC. (T.V.A. : 19,6 %) (arrondir au franc près)
- 6° - Calculez le montant de la marge brute. En déduire le taux de marque.

Exercice 2 : Une esthéticienne achète un parfum au prix d'achat brut de 200 F. Elle bénéficie de deux réductions successives de 10 % et $x\%$.

Le prix d'achat net est alors de 176,4 F.

1° - calculez :

a – Le montant de la deuxième réduction . En déduire le pourcentage de réduction par rapport au 1^{er} net.

b – Le taux équivalent de réduction correspondant aux deux réductions successives.

2° - Pour établir son prix de vente TTC, l'esthéticienne tient compte :

- de frais d'achat : 15%
- d'un taux de marque : 25%
- d'une T.V.A. : 19,6%

Calculez : a – Le coût d'achat
b – Le prix de vente HT.
c – Le prix de vente TTC.

3° - Calculez le coefficient multiplicateur k permettant de passer du prix d'achat brut au prix de vente TTC. (5 décimales)

4° - A partir du coefficient multiplicateur k , recopiez et complétez le tableau :

| | | | |
|----------|-----|--------|-----|
| P.A.B. | 300 | 150 | |
| P.V.T.C. | | 517,59 | 537 |

(Dans l'exercice 2, les questions 1 et 2 sont indépendantes)