Exemples de solutions : CALCULS COMMERCIAUX

Exercice : du prix brut au prix net

Énoncé

Calculer les valeurs manquantes ?

Quelle est la question ?

Que dois-je obtenir ? / qu'est-ce qui m'est demandé ?

Je dois compléter le tableau avec les formules vues au cours.

Quelles sont les données connues ?

Quels sont les éléments dont je dispose ?

Les données sont directement inscrites dans le tableau.

Quel est mon raisonnement :

Comment m'y prendre pour répondre au problème ?

Montant net : calcul avec le prix brut diminué du rabais ;
Montant de la facture : prix net avec le supplément ;
Versement : montant de la facture avec déduction de l'escompte (car je paie rapidement).

Quelles formules vais-je utiliser ?

Quels sont les outils mathématiques que je vais utiliser ?

$$prix\ net = prix\ brut \cdot \left(1 - \frac{rabais\%}{100}\right) \qquad prix\ majoré = montant \cdot \left(1 + \frac{\text{supplément\%}}{100}\right)$$

$$montant\ facture = prix\ net + \text{supplément}$$

$$versement = montant\ facture \cdot \left(1 - \frac{escompte\%}{100}\right)$$

Maintenant, je peux calculer

Je réalise les opérations pour obtenir un résultat concret répondant au problème.

Calculs de la première ligne :

$$prix\ net = 400 \cdot \left(1 - \frac{20\%}{100}\right) = 400 \cdot 0.8 = 320\ [CHF]$$

$$montant\ facture = 320 + 30 = 350\ [\text{CHF}]$$

$$versement = 350 \cdot \left(1 - \frac{3\%}{100}\right) = 350 \cdot 0.97 = 339{,}50\ [\text{CHF}]$$

Voici le.s résultat.s

Je vérifie l'ordre de grandeur et fais une estimation du résultat afin de le valider ;
Je présente clairement le résultat selon la forme et la précision demandées.

Prix brut	Rabais	Montant net	supplément	Montant facrture	Escompte	Versement
400,00 CHF	20%	***320 CHF***	30	***350,00 CHF***	3%	***339,50 CHF***
1 500,00 CHF	8%	***1 380 CHF***	70	***1 450,00 CHF***	2%	***1 421,00 CHF***
1 000,00 CHF	10%	***900 CHF***	**5%**	***945,00 CHF***	2%	***926,10 CHF***
1 600,00 CHF	25%	***1 200 CHF***	**10%**	***1 320,00 CHF***	3%	***1 280,40 CHF***

Exemples de solutions : CALCULS COMMERCIAUX

Exercice : l'ordinateur portable

Énoncé

Un ordinateur portable est vendu à 1'420 CHF.
Le magasin offre un rabais pour apprentis de 8.5 %.
Quel est le prix final que vous allez payer ?

Quelle est la question ?

Que dois-je obtenir ? / qu'est-ce qui m'est demandé ?

Je dois calculer le prix que je vais payer pour mon ordinateur en CHF.

Quelles sont les données connues ?

Quels sont les éléments dont je dispose ?

Prix brut : 1'420 [CHF] ;
Rabais offert : 8,5 %

Quel est mon raisonnement :

Comment m'y prendre pour répondre au problème ?

Utilisation de la formule de réduction en pourcentage.

Quelles formules vais-je utiliser ?

Quels sont les outils mathématiques que je vais utiliser ?

$$prix\ net = prix\ brut \cdot \left(1 - \frac{rabais\%}{100}\right)$$

Maintenant, je peux calculer

Je réalise les opérations pour obtenir un résultat concret répondant au problème.

$$prix\ net = 1'420 \cdot \left(1 - \frac{8{,}5\ \%}{100}\right) = 1'420 \cdot 0{,}915 = 1299{,}30\ [CHF]$$

Voici le.s résultat.s

Je vérifie l'ordre de grandeur et fais une estimation du résultat afin de le valider ;

Je vais payer mon ordinateur : 1299,30 [CHF]

Exemples de solutions : CALCULS COMMERCIAUX

Exercice : la télévision (méthode 1)

Énoncé

Une télévision est vendue 1'850 CHF au lieu de 2'180 CHF en raison d'un défaut sur le boîtier.
Quel est le rabais accordé en pour cent (%) ?

Quelle est la question ?

Que dois-je obtenir ? / qu'est-ce qui m'est demandé ?

Je dois calculer le rabais et l'exprimer en pourcent.

Quelles sont les données connues ?

Quels sont les éléments dont je dispose ?

Prix brut : 2'180 [CHF] ;
Prix net : 1'850 [CHF].

Quel est mon raisonnement :

Comment m'y prendre pour répondre au problème ?

Calculer la réduction ;
Trouver le rapport entre la **réduction** *(la partie)* et le **prix brut** *(le tout)* ;
Exprimer le rabais en pourcentage (%) ;

Quelles formules vais-je utiliser ?

Quels sont les outils mathématiques que je vais utiliser ?

$$réduction = prix\ brut - \text{prix net}$$

$$rabais = \frac{réduction}{prix\ brut}$$

$$rabais\% = rabais \cdot 100$$

Maintenant, je peux calculer

Je réalise les opérations pour obtenir un résultat concret répondant au problème.

$$réduction = prix\ brut - \text{prix net} = 2'180 - 1'850 = 330\ [\text{CHF}]$$

$$rapport = \frac{réduction}{prix\ brut} = \frac{330}{2'180} = 0{,}1514$$

$$rabais\% = rapport \cdot 100 = 0{,}1514 \cdot 100 = 15{,}14\%$$

Voici le.s résultat.s

Je vérifie l'ordre de grandeur et fais une estimation du résultat afin de le valider ;

Le rabais accordé pour cette télévision est de 15,14% (environ 15%)

Exemples de solutions : CALCULS COMMERCIAUX

Exercice : la télévision (méthode 2)

Énoncé

Une télévision est vendue 1'850 CHF au lieu de 2'180 CHF en raison d'un défaut sur le boîtier.
Quel est le rabais accordé en pour cent (%) ?

Quelle est la question ?

Que dois-je obtenir ? / qu'est-ce qui m'est demandé ?

Je dois calculer le rabais et l'exprimer en pourcent.

Quelles sont les données connues ?

Quels sont les éléments dont je dispose ?

Prix brut : 2'180 [CHF] ;
Prix net : 1'850 [CHF].

Quel est mon raisonnement :

Comment m'y prendre pour répondre au problème ?

Utilisation de la formule de réduction en pourcentage ;
Transformation de la formule pour trouver la formule calculant le rabais.

Quelles formules vais-je utiliser ?

Quels sont les outils mathématiques que je vais utiliser ?

$$prix\ net = prix\ brut \cdot \left(1 - \frac{rabais\%}{100}\right)$$

$$rabais\% = \left(1 - \frac{prix\ net}{prix\ brut}\right) \cdot 100$$

Démonstration (indicatif) :

$$\frac{prix\ net}{prix\ brut} = 1 - \frac{rabais\%}{100}$$

$$-1 + \frac{prix\ net}{prix\ brut} = -\frac{rabais\%}{100}$$

$$1 - \frac{prix\ net}{prix\ brut} = \frac{rabais\%}{100}$$

$$\left(1 - \frac{prix\ net}{prix\ brut}\right) \cdot 100 = rabais\%$$

$$rabais\% = \left(1 - \frac{prix\ net}{prix\ brut}\right) \cdot 100$$

Maintenant, je peux calculer

Je réalise les opérations pour obtenir un résultat concret répondant au problème.

$$rabais\% = \left(1 - \frac{1'850}{2'180}\right) \cdot 100 = 15{,}13\%$$

Voici le.s résultat.s

Je vérifie l'ordre de grandeur et fais une estimation du résultat afin de le valider ;

Le rabais accordé pour cette télévision est de 15,13% (environ 15%)

Exemples de solutions : CALCULS COMMERCIAUX

Exercice : prix de la veste (méthode 1)

Énoncé

Le prix d'une veste est baissé de 112 CHF.
La veste est vendue en solde à 208 CHF.
Quel est le pourcentage du rabais ?

Quelle est la question ?

Que dois-je obtenir ? / qu'est-ce qui m'est demandé ?

Je dois calculer le rabais et l'exprimer en pourcent.

Quelles sont les données connues ?

Quels sont les éléments dont je dispose ?

Réduction : 112 [CHF] ;
Prix net : 208 [CHF].

Quel est mon raisonnement :

Comment m'y prendre pour répondre au problème ?

Calculer le prix brut ;
Trouver le rapport entre la **réduction** *(la partie)* et le **prix brut** *(le tout)* ;
Exprimer le rabais en pourcentage (%) ;

Quelles formules vais-je utiliser ?

Quels sont les outils mathématiques que je vais utiliser ?

$$prix\ brut = \text{prix net} + réduction$$

$$rabais = \frac{réduction}{prix\ brut}$$

$$rabais\% = rabais \cdot 100$$

Maintenant, je peux calculer

Je réalise les opérations pour obtenir un résultat concret répondant au problème.

$$prix\ brut = \text{prix net} + réduction = 208 - 112 = 320\ [\text{CHF}]$$

$$rapport = \frac{réduction}{prix\ brut} = \frac{112}{320} = 0{,}35$$

$$rabais\% = rapport \cdot 100 = 0{,}35 \cdot 100 = 35\ \%$$

Voici le.s résultat.s

Je vérifie l'ordre de grandeur et fais une estimation du résultat afin de le valider ;

Le rabais accordé pour cette veste est de 35 %

Exemples de solutions : CALCULS COMMERCIAUX

Exercice : prix de la veste (méthode 2)

Énoncé

Le prix d'une veste est baissé de 112 CHF.
La veste est vendue en solde à 208 CHF.
Quel est le pourcentage du rabais ?

Quelle est la question ?

Que dois-je obtenir ? / qu'est-ce qui m'est demandé ?

Je dois calculer le rabais et l'exprimer en pourcent.

Quelles sont les données connues ?

Quels sont les éléments dont je dispose ?

Réduction : 112 [CHF] ;
Prix net : 208 [CHF].

Quel est mon raisonnement :

Comment m'y prendre pour répondre au problème ?

Calculer le prix brut ;
Utilisation de la formule de réduction en pourcentage ;
Transformation de la formule pour trouver la formule calculant le rabais.

Quelles formules vais-je utiliser ?

Quels sont les outils mathématiques que je vais utiliser ?

$$prix\ brut = prix\ net + \text{réduction}$$

$$prix\ net = prix\ brut \cdot \left(1 - \frac{rabais\%}{100}\right)$$

$$rabais\% = \left(1 - \frac{prix\ net}{prix\ brut}\right) \cdot 100$$

Démonstration (indicatif) :

$$\frac{prix\ net}{prix\ brut} = 1 - \frac{rabais\%}{100}$$

$$-1 + \frac{prix\ net}{prix\ brut} = -\frac{rabais\%}{100}$$

$$1 - \frac{prix\ net}{prix\ brut} = \frac{rabais\%}{100}$$

$$\left(1 - \frac{prix\ net}{prix\ brut}\right) \cdot 100 = rabais\%$$

$$rabais\% = \left(1 - \frac{prix\ net}{prix\ brut}\right) \cdot 100$$

Maintenant, je peux calculer

Je réalise les opérations pour obtenir un résultat concret répondant au problème.

$$prix\ brut = prix\ net + \text{réduction} = 208 + 112 = 320\ [\text{CHF}]$$

$$rabais\% = \left(1 - \frac{208}{320}\right) \cdot 100 = 35\ \%$$

Voici le.s résultat.s

Je vérifie l'ordre de grandeur et fais une estimation du résultat afin de le valider ;

Le rabais accordé pour cette veste est de 35 %

Exemples de solutions : CALCULS COMMERCIAUX

Exercice : l'escompte

Énoncé

Après déduction d'un escompte de 2 %,
le montant final de la facture est 362,60 CHF.
A combien s'élevait le montant de la facture ?

Quelle est la question ?

Que dois-je obtenir ? / qu'est-ce qui m'est demandé ?

Je dois calculer le montant de la facture AVANT l'escompte.

Quelles sont les données connues ?

Quels sont les éléments dont je dispose ?

Prix net (montant final) : 362,60 [CHF] ;
Escompte : 2 %

Quel est mon raisonnement :

Comment m'y prendre pour répondre au problème ?

Utilisation de la formule du calcul du montant initial.

Quelles formules vais-je utiliser ?

Quels sont les outils mathématiques que je vais utiliser ?

$$montant\ initial = \frac{montant\ final}{\left(1-\frac{taux\%}{100}\right)}$$

Maintenant, je peux calculer

Je réalise les opérations pour obtenir un résultat concret répondant au problème.

$$montant\ initial = \frac{montant\ final}{\left(1-\frac{taux\%}{100}\right)} = \frac{362{,}60}{\left(1-\frac{2}{100}\right)} = \frac{362{,}60}{0{,}98} = 370\ [CHF]$$

Voici le.s résultat.s

Je vérifie l'ordre de grandeur et fais une estimation du résultat afin de le valider ;

Le montant de la facture AVANT escompte était de : 370 [CHF]

Exemples de solutions : CALCULS COMMERCIAUX

Exercice : pour le chauffage

Énoncé

Une livraison de 100 litres de mazout coûte 48.50 CHF ;
Pour un achat de 3'000 à 5'999 litres, un rabais de quantité de 12.5 % est obtenu ;
Combien coûtent 4240 litres de mazout ?

Quelle est la question ?

Que dois-je obtenir ? / qu'est-ce qui m'est demandé ?

Je dois calculer le prix de 4'240 litres de mazout.

Quelles sont les données connues ?

Quels sont les éléments dont je dispose ?

100 litres de mazout coûtent 48,50 [CHF] ;
Une réduction de 12,5% est accordée pour un achat compris entre 3'000 et 5'999 litres ;
Ma commande est de 4'240 litres de mazout.

Quel est mon raisonnement :

Comment m'y prendre pour répondre au problème ?

Calculer le prix brut de ma facture en utilisant le tableau des proportionnalités ;
Déterminer si j'ai la réduction m'est accordée ;
Si oui : calculer le prix net avec le pourcentage donné ;
Si non : le prix net et le prix brut (car pas de réduction).

Quelles formules vais-je utiliser ?

Quels sont les outils mathématiques que je vais utiliser ?

Tableau de proportionnalités directe : si je double le nombre de litres, je double le prix.

$$prix\ net = prix\ brut \cdot \left(1 - \frac{réduction\%}{100}\right)$$

Maintenant, je peux calculer

Je réalise les opérations pour obtenir un résultat concret répondant au problème.

Capacité (litres)	100	4'240
Prix (CHF)	48,50	p

$$p = \frac{48{,}50 \cdot 4'240}{100} = 2'056{,}40\ [CHF]$$

Je commande 4'240 litres → donc la réduction m'est accordée

$$prix\ net = prix\ brut \cdot \left(1 - \frac{reduction\%}{100}\right) = 2'056{,}40 \cdot \left(1 - \frac{12{,}5\%}{100}\right) = 2'056{,}40 \cdot 0{,}875 = 1799{,}35\ [CHF]$$

Voici le.s résultat.s

Je vérifie l'ordre de grandeur et fais une estimation du résultat afin de le valider ;

Ma facture pour ma commande de mazout est de : 1799,35 [CHF]