Nom: Prénom: Date:

### Livret d'exercices

Thème	Rubrique	Sous-rubrique	Sous sous-rubrique
Mathématique			

# Utilisation des pourcentages en génie climatique

Auteurs: Patrick Delpech, Isabelle Mourlon

http://formation.xpair.com/essentiel-genie-climatique/lire/utilisation-pourcentages-genie-climatique.htm

### Principe d'utilisation du livret d'exercices

Ce livret vous permettra de rédiger vos réponses aux exercices du dossier d'Eformation Xpair.com. Vous alternerez ainsi lecture ou audition du dossier en ligne et rédaction dans le livret.

Pour chaque exercice, vous rédigerez votre réponse, puis vous en étudierez la correction en ligne avant de passer à l'exercice suivant.

Si vous ne savez pas traiter un exercice, vous pourrez directement en étudier la correction, mais aussi souvent que possible obligez-vous à une rédaction.

Notez qu'entre 2 exercices, il pourra être nécessaire d'étudier le cours. Pour vous en prévenir, vous trouverez parfois, dans le livret l'indication :

« Etudiez le cours en ligne avant de passer à l'exercice suivant » ou « Etudiez le cours en ligne avant de passer au § suivant ».

N'étudiez que les paragraphes et les exercices relatifs au niveau de difficulté égal ou inférieur à celui prévu pour votre formation.

- Niveau 3 : difficulté CAP
  Niveau 4 : difficulté Bac
- Niveau 5 : difficulté Bac+2

Puis, lorsque vous aurez terminé un dossier, vous pourrez vous évaluer en ligne par un test QCM dans lequel vous ne traiterez que les questions relatives aux thèmes que vous aurez étudiés.

Bon travail.

Les auteurs.

NB : Si vous détectez une coquille ou une erreur dans le présent livret ou dans le dossier en ligne, nous vous serons très reconnaissants de l'indiquer à Xpair sur la messagerie mg@xpair.com.

### N°1 L'utilisation des pourcentages – niv 3 à 4

Calculer un certain pourcentage d'une quantité s'effectue logiquement en multipliant cette quantité par le pourcentage donné.

#### Exemple:

Pour calculer 25% de 500, on effectue : 500 x 25% ou (500 x 25/100) ou (500 x 0,25) = 125

**Question** Q1: Calculez les pourcentages ci-dessous.

15 % de 500 =

32% de 1450 =

110% de 2580 =

250% de 8500 =

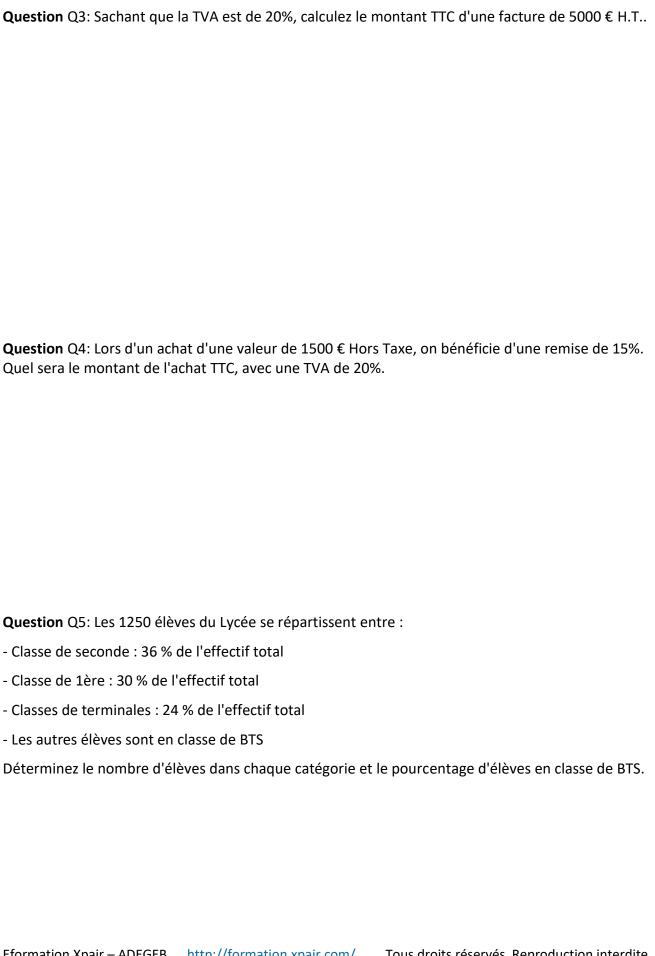
6,5% de 500 =

0,5% de 50 =

0,3% de 180 000 =

Après avoir traitez l'exercice ci-dessus, étudiez le cours en ligne avant de passer à l'exercice suivant.

**Question** Q2: Un salarié gagne 1800 €. Il bénéficie d'une augmentation de 8%. Quel sera son nouveau salaire?



## N°2 Les difficultés d'utilisation des pourcentages – niv 4 à 5

#### Etudiez le cours en ligne

**Question** Q1: La consommation de fuel pour le chauffage d'un pavillon est de 5000 litres. On envisage 3 opérations de réduction de la consommation étalées sur 3 hivers.

	Opération réalisée	Economie d'énergie
Hiver n°1	Isolation de la toiture	La consommation baisse de 15 %
Hiver n°2	Remplacement des fenêtres	La consommation baisse de 20 %
Hiver n°3	Remplacement de la chaudière	La consommation baisse de 10%

Calculez l'économie de fuel réalisée chaque hiver après chaque opération d'économie d'énergie.

#### Après avoir traitez l'exercice ci-dessus, étudiez le cours en ligne avant de passer à l'exercice suivant.

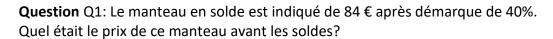
**Question** Q2: Le manteau en solde a bénéficié d'une remise de 56 € correspondant à une remise de 40% sur le prix initial. Quel était le prix de ce manteau avant les soldes?

**Question** Q3: Le loyer mensuel d'un appartement a subi une augmentation de 12% correspondant à une hausse de 96 €.

Quel était le loyer mensuel initial de cet appartement?

## N°3 Difficultés d'utilisation des pourcentages - exercices – niv 4 à 5





**Question** Q2: 400 filles représentent 40 % de l'effectif d'un collège. Quel est le nombre d'élèves dans ce collège?

**Question** Q3: Pour empêcher l'eau de geler, on remplit certaines installations d'un mélange d'eau et d'alcool (glycol).

On nous indique un circuit dans lequel il y a 30 % de glycol.

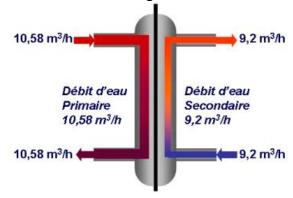
Sachant que l'on a introduit dans cette installation 60 litres de glycol, quel est le volume total du circuit?

**Question** Q4: Un meuble est soldé au prix de 300 €. Il est indiqué qu'il a bénéficié d'une remise de 25 % (sur le prix avant les soldes). Quel était son prix avant les soldes?

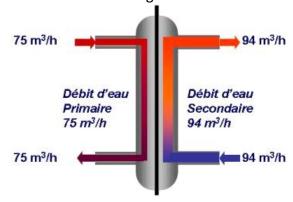
# N°4 Risques d'erreur calculs et définitions de pourcentages – niv 4 à 5

#### Etudiez le cours en ligne

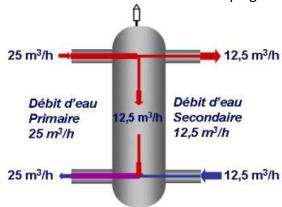
**Question** Q1: Indiquez de 2 façons, sous forme de pourcentages, le rapport des débits au primaire et au secondaire de l'échangeur ci-dessous.



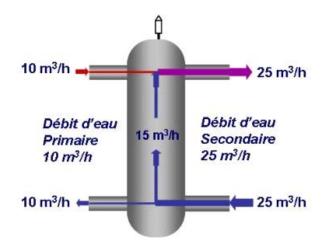
**Question** Q2: Indiquez de 2 façons, sous forme de pourcentages, le rapport des débits au primaire et au secondaire de l'échangeur ci-dessous.



**Question** Q3: Indiquez de 2 façons, sous forme de pourcentages, le rapport des débits au primaire et au secondaire de la bouteille de découplage ci-dessous.



**Question Q4 :** Indiquez de 2 façons sous forme de pourcentage le rapport des débits au primaire et au secondaire de la bouteille de découplage ci-dessous.



#### Après avoir étudié en ligne ce dossier, évaluez-vous par un test

Ne traitez que les questions en rapport avec votre niveau de formation

<u>http://formation.xpair.com/essentiel-genie-climatique/lire/utilisation-pourcentages-genie-climatique.htm</u>

Résultat Test 1	/10
Résultat éventuel Test 2	/10
Résultat éventuel Test 3	/10