

Chapitre 7 : Proportionnalité

Type brevet



Exercice 1 :

Au cours du 2ème tour à pied, Rémi a failli abandonner et il a fini son triathlon très affaibli, déshydraté par la chaleur. Alors qu'il pesait 75 kg au départ, il ne pesait plus que 71 kg à l'arrivée. En cherchant des explications à sa défaillance, il a trouvé le tableau ci-dessous.

Perte de poids en %	Effet sur la performance
Jusqu'à 2 %	Perte d'endurance
2 % à 4 %	Perte de puissance
Plus de 4 %	Risque de malaise

Rémi était-il proche du malaise à la fin de son triathlon ? Justifier votre réponse.

Exercice 2 :

Lors des soldes, un commerçant décide d'appliquer une réduction de 30 % sur l'ensemble des articles de son magasin.

1. L'un des articles coûte 54 € avant la réduction. Calculer son prix après la réduction.
2. Le commerçant utilise la feuille de calcul ci-dessous pour calculer les prix des articles soldés.

	A	B	C	D	E	F
1	Prix avant réduction	12,00 €	14,80 €	33,00 €	44,20 €	85,50 €
2	Réduction de 30 %	3,60 €	4,44 €	9,90 €	13,26 €	25,65 €
3	Prix soldé					

- a. Pour calculer la réduction, quelle formule a-t-il pu saisir dans la cellule B2 avant de l'étirer sur la ligne 2 ?
- b. Pour obtenir le prix soldé, quelle formule peut-il saisir dans la cellule B3 avant de l'étirer sur la ligne 3 ?
3. Le prix soldé d'un article est 42,00 €. Quel était son prix initial ?

Exercice 3 :

Affirmation : Augmenter un prix de 20 % puis effectuer une remise de 20 % sur ce nouveau prix revient à redonner à l'article son prix initial.

Indiquer si l'affirmation est vraie ou fausse, en argumentant votre réponse.

Exercice 4 :

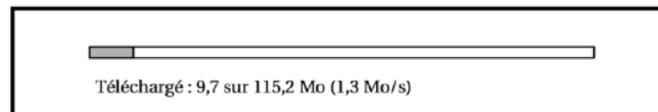
Léa a besoin de nouveaux cahiers. Pour les acheter au meilleur prix, elle étudie les offres promotionnelles de trois magasins. Dans ces trois magasins, le modèle de cahier dont elle a besoin a le même prix avant promotion.

Magasin A	Magasin B	Magasin C
Cahier à l'unité ou lot de 3 pour le prix de 2.	Pour un cahier acheté, le deuxième à moitié prix.	30 % de réduction sur chaque cahier acheté.

1. Expliquer pourquoi le magasin C est le plus intéressant si elle n'achète qu'un cahier.
2. Quel magasin doit-elle choisir si elle veut acheter :
 - a. Deux cahiers ?
 - b. Trois cahiers ?
3. La carte de fidélité du magasin C permet d'obtenir 10 % de réduction sur le ticket de caisse, y compris sur les articles ayant déjà bénéficié d'une première réduction. Léa possède cette carte de fidélité, elle l'utilise pour acheter un cahier. Quel pourcentage de réduction totale va-t-elle obtenir ?

Exercice 5 :

On considère la fenêtre de téléchargement ci-dessous.



Si la vitesse de téléchargement reste constante, faudra-t-il plus d'une minute et vingt-cinq secondes pour que le chargement se termine ?

Exercice 6 :

En moyenne les besoins énergétiques journaliers d'un homme s'élèvent à 2 500 kcal. Un éclair au chocolat (100 g) représente 9 % des besoins journaliers de Pierre.

1. Calculer la valeur nutritionnelle, en kcal, d'un éclair au au chocolat.
2. Marie mange un éclair au chocolat identique à celui de Pierre. Cet éclair représente 11,25 % de ses besoins journaliers. Calculer les besoins journaliers, en kcal, de Marie.
3. La diététicienne de Léa lui dit qu'en courant à la vitesse moyenne de 10 km/h pendant une heure elle dépensera 750 kcal.
 - a. Combien de temps devra-t-elle courir pour perdre les kilocalories apportées par l'éclair au chocolat ?
 - b. Quelle distance doit-elle parcourir ?