

Nom :

Mon plan de travail n° 5

Période du au

Obligatoire Pour s'entraîner

S'entraîner sur les savoir-faire

Quand la leçon a été faite en classe, les trois entraînements des Exercices à Connaître ne doivent pas être faits le même jour.

Case à cocher après s'être corrigé

Ent. 1 Ent. 2 Ent. 3

EàC 5.1

EàC 5.2

EàC 5.3

Lire la leçon et la fiche d'aide

Quand le paragraphe a été complété en Classe, les trois lectures ne doivent pas avoir lieu le même jour.

1ère fois 2ème fois 3ème fois

5.1

5.2.1

5.2.2

5.2.3

5.3

Divers

Ex1 Ex2 Ex3 Ex4 Ex5

Ex6 Ex7 Ex8 Ex9 Ex10

Ex11 Ex12 Ex13 Ex14 Ex15

Ex16 Ex17 Ex18 Ex19 Ex20

Ex21 Ex22 Ex23 Ex24

Appliquer la règle de la 4e proportionnelle -



https://youtu.be/2UDYG_hRCU4

5.1.

Utiliser une échelle



https://youtu.be/-nKF5P_xxyQ

5.2.1.

Effectuer des calculs de pourcentages.



https://youtu.be/iL_U6er_l2Y

5.2.2

Partager une quantité dans un ratio donné



<https://youtu.be/LMwUa5oV1fw>

5.3.

S'entraîner sur SESAMATH

https://mathenpoche.sesamath.net/?page=quatrieme#quatrieme_2_1_2

S'entraîner sur les savoir-faire précédents : Choisis les deux leçons précédentes que tu as le moins bien comprises

Entraînement

EàC

EàC

Créer des documents personnels

- Je prépare une vidéo de 5 minutes qui explique une leçon
- Je crée un lapbook ou une carte mentale sur une leçon
- Je crée un autre document personnel (fiche...)

Suis je prêt pour l'évaluation? Prépare ton évaluation sur papier (flashcards) ou va sur CAPYTALE :

<https://capytale2.ac-paris.fr/web/c/0032-5338649>

CHAP 05 : Quatrième proportionnelle

5.1. Différentes procédures pour calculer une quatrième proportionnelle

<u>Passage à l'unité</u> <u>Sujet</u> : Huit briques identiques pèsent 13,6kg. Calculer la masse de 6 briques.	<u>Solution</u> :
---	--------------------------

<u>Coefficient de proportionnalité</u> <u>Sujet</u> : Douze photocopies en couleur coûtent 4,80€. Le prix est proportionnel au nombre de photocopies. John dépense 7,20€ pour imprimer en couleur un dossier. Combien de pages contient son dossier ?	<u>Solution</u> :
--	--------------------------

<u>Coefficient de linéarité</u> <u>Sujet</u> : Anne a téléchargé un fichier de 30Mo en 27 secondes. Le nombre de mégaoctets (Mo) téléchargés est proportionnel à la durée du téléchargement. Combien de temps va-t-elle mettre pour télécharger un fichier de 150 Mo ?	<u>Solution</u> :
---	--------------------------

<u>Produit en croix</u> <u>Sujet</u> : Avec 5 litres de peinture, on peut peindre une surface de 12m ² . La surface qu'on peut peindre est proportionnelle à la quantité de peinture. Quelle surface peut-on peindre avec 17 litres de cette peinture ?	<u>Solution</u> :
---	--------------------------

<u>Propriété additive</u> <u>Sujet</u> : Trois croissants coûtent 2,70€ et cinq croissants coûtent 4,50€. Le prix des croissants est proportionnel au nombre de croissants achetés. Quel est le prix de 8 croissants ?	<u>Solution</u> :
---	--------------------------

5.2. Quatrième proportionnelle, échelles et pourcentages

5.2.1. Utilisations des échelles

Enoncé1 : Sur un plan à l'échelle $\frac{1}{5000}$ deux villes sont séparées de 12cm. Quelle distance sépare ces deux villes dans la réalité ?

Solution :

Longueur sur la carte (cm)		
Longueurs réelles (cm)		

.....
Les deux villes sont distantes decm soitkm

Enoncé2 : Une carte est à l'échelle $\frac{1}{25000}$ Quelle longueur sur la carte représente une distance dans la réalité de 9km ?

Solution : 9km = cm

Longueur sur la carte (cm)		
Longueurs réelles (cm)		

.....
Sur la carte, cette distance est de cm

5.2.2. Utilisations de pourcentages

Enoncé1 : Dans un magasin, tous les prix sont augmentés de 20%. Calculer l'augmentation d'un article qui coûtait 13,50€.

Solution :

Ancien prix (€)		
Augmentation (€)		

.....
L'augmentation est de€

Enoncé2 : Le prix de mon loyer a baissé de 5%. Comme je payais 350€, quel est le prix de mon nouveau loyer ?

Solution : 100-5=.....; Pour un loyer de 100€, le nouveau loyer serait de..... €

Ancien loyer (€)		
Nouveau loyer (€)		

.....
Le prix de mon nouveau loyer est de €

EXERCICES A CONNAITRE 5.1.

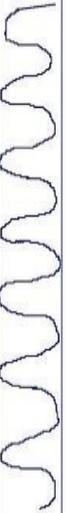
ENONCES

EXERCICE1 : Je viens de retrouver une carte très ancienne sur laquelle l'échelle est effacée. 4cm sur cette carte représente 2km dans la réalité. Quelles est l'échelle de cette carte ?

EXERCICE2 : Cette année le nombre de repas vendus à la brocante a augmenté de 10% par rapport à l'année dernière où nous avons servi 300 repas. Quel est le nombre de repas vendus cette année ?

EXERCICE3 : C'est les soldes, les prix baissent de 10%. Un article soldé coûte 135€. Combien coûtait-il avant les soldes ?

SOLUTIONS



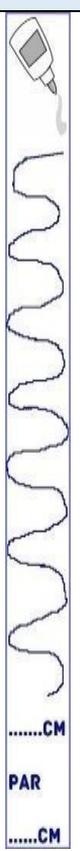
.....CM

PAR

.....CM

5.2.3. Calculs de pourcentages

<p>Enoncé1 : Sur une classe de 25 élèves, seulement 20 ont obtenu la moyenne au dernier devoir. Quel est le pourcentage des élèves de cette classe qui ont obtenu la moyenne au dernier devoir ?</p> <p><i>Solution :</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <tr> <td style="width: 70%;">Nombre d'élèves qui ont obtenu la moyenne</td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> </tr> <tr> <td>Nombre total des élèves</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>.....</p> <p>.....% des élèves de cette classe ont obtenu la moyenne au dernier devoir.</p>	Nombre d'élèves qui ont obtenu la moyenne			Nombre total des élèves			<p>Enoncé2 : Mon loyer mensuel était de 550€. Il est maintenant de 572€. Quel est le pourcentage d'augmentation de ce loyer ?</p> <p><i>Solution :</i></p> <p>Mon loyer a augmenté de..... €</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <tr> <td style="width: 70%;">Augmentation (€)</td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> </tr> <tr> <td>Prix de l'ancien loyer (€)</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>.....</p> <p>Mon loyer vient d'augmenter de %</p>	Augmentation (€)			Prix de l'ancien loyer (€)		
Nombre d'élèves qui ont obtenu la moyenne													
Nombre total des élèves													
Augmentation (€)													
Prix de l'ancien loyer (€)													

<i>EXERCICES A CONNAITRE 5.2.</i>	
ENONCES	SOLUTIONS
<p>EXERCICE4 : Dans un collège de 200 élèves, 80 élèves sont demi-pensionnaires. Quel est le pourcentage d'élèves demi-pensionnaires de ce collège ?</p>	
<p>EXERCICE5 : <i>;</i> L'an dernier, le nombre de sodas vendus à la brocante était de 200. Cette année, nous avons vendu 250 sodas. Quel est le pourcentage d'augmentation des ventes de sodas entre ces deux années ?</p>	
<p>EXERCICE6 : En 4Z, 8 élèves ont les yeux bleus et en 4Y, 12 élèves ont les yeux bleus. Les 4Z sont 27 et les 4Y sont 23. Les deux classes sont dans la cour. Quel est le pourcentage des élèves qui ont les yeux bleus pour ce groupe d'élèves ?</p>	

5.3. Proportionnalité et ratio

5.3.1. Ratio à trois valeurs

Les trois nombres a, b et c sont dans le ratio 2 : 3 : 7 si $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{7}$

Enoncé1

Sujet : Maël, Virgile et Léna se partagent, dans le ratio 2 : 3 : 4, les 108kg de mirabelles qu'ils viennent de ramasser. Détermine la quantité de mirabelles que va récupérer chacun.

Solution :

Chap 05 : Quatrième proportionnelle et fractions égales

Exercice1 :

Corrige une case de ce tableau pour qu'il devienne un tableau de proportionnalité.

3	21	50
5	35	70

Exercice2 :



3 roses : 7,20 €
7 roses : 17,50 €

Le fleuriste a affiché ses prix : Cette situation est-elle une situation de proportionnalité ?

Exercice3 :

La classe des 23 élèves de 4eA va au ski. Les forfaits coûtent au total 356,50 €. Paul se demande combien cela coûtera pour sortir les 27 élèves de sa classe de 4eB.



a. Le tableau ci-dessous représente cette situation. Place la valeur 356,50 dans la bonne case.

Nombre d'élèves	23	27
Prix des forfaits (€)		

b. Rédige la solution du problème dans la partie exercices du cahier.

Exercice4 :

La recette pour fabriquer une boisson sucrée, demande de mélanger 3 doses de sirop avec 5 doses d'eau. Quelle quantité de sirop, exprimée en litre, faut-il utiliser pour obtenir 6 litres de cette boisson ?



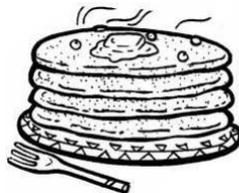
a. Le tableau ci-dessous représente cette situation. Place la valeur 6 dans la bonne case.

Sirop (L)	3	
Total Boisson (L)	8	

b. Rédige la solution du problème dans la partie exercices du cahier.

Exercice5 :

Pour réaliser une recette de crêpes, il faut 250 g de farine, trois œufs et un demi-litre de lait. Combien faut-il d'œufs pour 750 g de farine ?

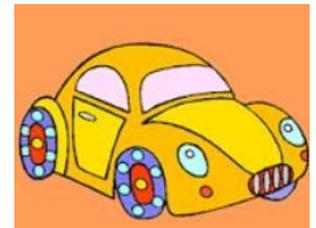


a. Représente cette situation dans le tableau de proportionnalité suivant.

b. Rédige la solution du problème dans la partie exercices du cahier.

Exercice6 :

Une voiture consomme en moyenne 4,9 L de gasoil pour 100 km parcourus. Quelle quantité de gasoil faut-il prévoir pour parcourir 196 km ?

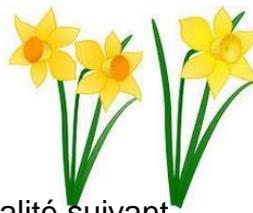


a. Représente cette situation dans le tableau de proportionnalité suivant.

b. Rédige la solution du problème dans la partie exercices du cahier.

Exercice7 :

Un bouquet de cinq jonquilles coûte 4,50 €. On veut calculer le prix d'un bouquet de sept jonquilles.



a. Représente cette situation dans le tableau de proportionnalité suivant.

b. Rédige la solution du problème dans la partie exercices du cahier.

Exercice8 :

Avec 75 bouteilles en plastique, on peut fabriquer trois pulls en maille polaire. Calculer le nombre de pulls qu'on peut fabriquer avec 825 bouteilles plastiques.



a. Représente cette situation dans le tableau de proportionnalité suivant.

b. Rédige la solution du problème dans la partie exercices du cahier.

Exercice9 : Sur une carte l'échelle est de $\frac{1}{50}$.

a. Calcule la longueur réelle correspondant à 8 cm sur la carte.
b. Calcule la mesure sur la carte correspondant à 12,5m en réalité.



Exercice 10: Sur une carte, 3 cm représentent 15 km en réalité.

a. Calcule la longueur réelle correspondant à 10 cm sur la carte.
b. Calcule la mesure sur la carte correspondant à 73 km en réalité.
c. Quelle est l'échelle de cette carte ?



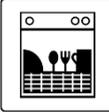
Exercice11 : 80% des élèves de 6^{ème} participent aux activités d'un club. Il y a 180 élèves en 6^{ème}, combien font partie d'un club ?



Exercice12 : Dans un magasin, les prix baissent de 6%. Un poste de télévision valait 750€ avant la diminution. De combien a-t-il diminué ?



Exercice 13: Dans un magasin, les prix viennent d'augmenter de 6%. Le prix d'un lave-vaisselle a augmenté de 33€. Quel était son prix avant l'augmentation ?



Exercice 14: Saïd a obtenu une baisse de 45€ sur un appareil photo, soit une baisse de 30% du prix initial. Quel était le prix initial de l'appareil photo ?



Exercice15 : A la suite de travaux d'isolation dans sa maison, d'un montant de 1470€, Yvan calcule qu'il gagnera 15% sur sa facture annuelle de chauffage. Sa facture précédente était de 980€. Au bout de combien d'années, si ses besoins en chauffage restent constants, Yvan aura-t-il amortis ses travaux ?



Exercice16 : Max obtient une réduction de 20% sur une guitare qu'il paye finalement 580€. Quel était le prix de cette guitare avant la réduction obtenue par Max ?



Exercice17 :

a. Patrick a obtenu une réduction de 27€ sur une console de jeu qui valait 225€. Quel pourcentage de réduction a-t-il obtenu ?

b. Bertrand a obtenu une réduction sur un ordinateur qui coûtait 490€. Il a payé ce matériel 400€. Quel pourcentage de réduction a-t-il obtenu ?




Exercice18 :

a. Lors d'une élection, dans une commune où 480 votes ont été exprimés, une candidate a obtenu 11,25 % des voix. Calcule le nombre de personnes qui ont voté pour elle.
b. Pour la même élection, un autre candidat a obtenu 132 voix. Calcule le pourcentage de votes exprimés pour ce candidat.



Exercice19 :

« Début 2010, trois Français sur quatre déclarent lors d'un sondage faire partie d'un réseau social et 5 sur 10 faire partie d'au moins deux réseaux sociaux. »
Écris cette phrase avec des pourcentages.



Exercice20 :

Luc a placé un capital de 1500€ à sa banque la 1^{er} janvier 2012 à un taux d'intérêts annuel de 6%. Cela signifie que chaque année la banque rajoute au capital 6% de ce capital.

a. Quel sera le capital de Luc le 01/01/2013 ?
b. Quel sera le capital de Luc le 01/01/2014 ?
c. Quel pourcentage de son capital de départ Luc aura-t-il gagné en deux ans ?

Exercice21 : Ouverture du club d'échec. Dans deux classes de 4^{ème} d'un collège, on organise une enquête pour décider de l'ouverture d'un club d'échec. En 4A, 6 élèves sur 24 souhaitent l'ouverture. En 4B, 9 élèves sur 25 souhaitent l'ouverture.

1. Calculer pour chacune des classes, le pourcentage des élèves souhaitant l'ouverture du club.
2. "Le club n'existe que si au moins 30% des élèves de l'ensemble des deux classes ont répondu oui". Calculer le pourcentage des élèves des deux classes souhaitant l'ouverture du club. Le club ouvrira-t-il ?



Exercice22 : Console de jeu

En octobre, une console de jeu électronique est vendue 310€. Pour Noël, son prix augmente de 20%

1. Calculer le prix de la console à Noël.
2. En février, cette console est soldée avec 20% de réduction. Calculer son prix au mois de Février.
3. Quelle est la différence entre le prix du mois d'octobre et le prix du mois de Février ?



Exercice23 : Marc s'achète un téléviseur au format 16:9 pour son nouvel appartement. Il s'inquiète de savoir si son téléviseur va pouvoir entrer dans l'emplacement prévu, il sait juste que la longueur de l'écran du téléviseur est de 144 cm. Quelle est la hauteur de l'écran ?



Exercice24 : Je prépare une vinaigrette avec de l'huile, du vinaigre et du jus de citron selon un ratio 5:2:1. Je dois préparer 56cl de vinaigrette. Combien de cL dois-je mettre d'huile, de vinaigre et de jus de citron ?





FLASHCARDS MATHÉMATIQUES

*Niveau quatrième
Quatrième proportionnelle
21 questions – Série1 – Pour diffusion*

FIN

Consignes pour la construction des paquets de cartes :

1. Vous imprimez les pages de ce document, de préférence en couleurs, uniquement sur une face de feuille.
2. Vous pliez chaque page en deux pour obtenir d'un côté les trois questions (en bleu) et de l'autre côté les trois réponses (en vert).
3. Vous étalez généreusement de la colle entre ces deux faces pour obtenir une feuille A5.
4. Pour chaque feuille A5, vous découpez les trois questions avec des ciseaux (ou un massicot).

Votre paquet de cartes est prêt à être utilisé.

Vous pouvez améliorer ces paquets de cartes de différentes façons : en les plastifiant, en perçant un trou pour les conserver ensemble,

Remarque :

Les cartes REPONSES contiennent des explications, des procédures de calcul, des astuces, des conseils,.... Il peut surement exister d'autres méthodes pour obtenir le résultat souhaité.

REPONSES

REPONSES

Utilisation des cartes avec une méthode inspirée de celle de Leitner :

Vous pouvez imprimer la "**Fiche méthode de révisions**" qui se trouve à la fin de ce document. Suivez les consignes de cette fiche. Vous placez le paquet de cartes sur le premier rectangle. Le but est de faire disparaître toutes les cartes en passant par le rectangle3.

En utilisant cette méthode les notions connues (les cartes en réussite) ne sont vues que 3 fois. Les notions moins connues (les cartes qui ne sont pas en réussite) sont vues un plus grand nombre de fois.

REPONSES

Sur une carte routière, deux villes sont séparées de **10cm**. Dans la réalité ces deux villes sont distantes de **50km**. Quelle est l'échelle de cette carte ? *Un tableau de proportionnalité qui modélise cette situation est :*

A	Longueur sur la carte (cm)	5 000 000	10		C	Longueur sur la carte (cm)		10
	Longueur réelle (cm)	1				Longueur réelle (cm)	5 000 000	1
B	Longueur sur la carte (cm)	5 000 000	1		D	Longueur sur la carte (cm)	10	1
	Longueur réelle (cm)	10				Longueur réelle (cm)	5 000 000	
Remarque : 50km=5 000 000cm								

Réponse D attendue

La longueur 50km doit être remplacée par 5 000 000cm et placée sur la ligne "**Longueur réelle**", juste en dessous de 10 qui correspond aux 10cm de la carte (ligne "**Longueur sur la carte**").

D	Longueur sur la carte (cm)	10	1
	Longueur réelle (cm)	5 000 000	

Le 1 de l'échelle doit se placer sur la ligne "Longueur de la carte" à côté du 10. **Pour répondre à la question il faudra trouver la quatrième proportionnelle.**

Sur un plan à l'échelle $\frac{1}{5000}$, deux villes sont séparées de **12cm**. Quelle distance sépare ces deux villes dans la réalité ? *Un tableau de proportionnalité qui modélise cette situation est :*

A	Longueur sur la carte (cm)	1	12		C	Longueur sur la carte (cm)	1	
	Longueur réelle (cm)	5 000				Longueur réelle (cm)	5 000	12
B	Longueur sur la carte (cm)	5 000	12		D	Longueur sur la carte (cm)	5 000	
	Longueur réelle (cm)	1				Longueur réelle (cm)	1	12

Réponse A attendue

L'échelle signifie que 1cm sur la carte représente 5000cm dans la réalité. On place **1** sur la ligne "**Longueur sur la carte**" et on place **5 000** sur la ligne "**Longueur réelle**" juste en dessous du 1. Pour finir on place le 12 sur la ligne "**Longueur sur la carte**" côté du 1. **Pour répondre à la question il faudra trouver la quatrième proportionnelle.**

A	Longueur sur la carte (cm)	1	12
	Longueur réelle (cm)	5 000	

Une carte est à l'échelle $\frac{1}{25000}$. Quelle longueur sur la carte représente une distance dans la réalité de **9km** ? *Un tableau de proportionnalité qui modélise cette situation est :*

A	Longueur sur la carte (cm)	25 000	900 000		C	Longueur sur la carte (cm)	25 000	
	Longueur réelle (cm)	1				Longueur réelle (cm)	1	900 000
B	Longueur sur la carte (cm)	1	900 000		D	Longueur sur la carte (cm)	1	
	Longueur réelle (cm)	25 000				Longueur réelle (cm)	25 000	900 000
Remarque : 9km=900 000cm								

Réponse D attendue

L'échelle signifie que 1cm sur la carte représente 25000cm dans la réalité. On place **1** sur la ligne "**Longueur sur la carte**" et on place **25 000** sur la ligne "**Longueur réelle**" juste en dessous du 1. Pour finir on place le 900 000 sur la ligne "**Longueur réelle**". Les 900 000cm correspondent aux 9km. **Pour répondre à la question il faudra trouver la quatrième proportionnelle.**

D	Longueur sur la carte (cm)	1	
	Longueur réelle (cm)	25 000	900 000

Dans un magasin, tous les prix ont augmenté de 20%. Calculer l'augmentation, en euro, du prix d'un article qui coûtait 13,50€. *Un tableau de proportionnalité qui modélise cette situation est :*

A	Ancien prix(€)	100		C	Ancien prix(€)	100	13,5
	Augmentation (€)	20	13,5		Augmentation (€)	20	
B	Ancien prix(€)	20	13,5	D	Ancien prix(€)	13,5	100
	Augmentation (€)	100			Augmentation (€)	20%	

Réponse C attendue

Une augmentation de 20% signifie que pour un article qui coûte 100€, l'augmentation est de 20€ (au final l'article coûte

120€). On place **100** sur la ligne "**Ancien prix**" puis on place **20** sur la ligne "**Augmentation**", juste en dessous de 100. On place **13,50** sur la ligne "**Ancien prix**" à côté de 100. *Pour répondre à la question il faudra trouver la quatrième proportionnelle.*

C	Ancien prix(€)	100	13,5
	Augmentation (€)	20	

Le prix de mon loyer a baissé de 5%. Comme je payais 350€, quel est le montant de mon nouveau loyer ? *Un tableau de proportionnalité qui modélise cette situation est :*

A	Ancien loyer(€)	95	350	C	Ancien loyer(€)	100	350
	Nouveau loyer (€)	100			Nouveau loyer (€)	95	
B	Ancien loyer(€)	95		D	Ancien loyer(€)	100	
	Nouveau loyer (€)	100	350		Nouveau loyer (€)	95	350

Remarque : $100 - 5 = 95$. Pour un loyer de 100€, le nouveau loyer serait de 95€.

Réponse C attendue

Une baisse de 5% signifie que pour un loyer qui coûte 100€, la baisse est de 5€ (au final le loyer coûte 95€). On place **100** sur la ligne

"**Ancien loyer**" puis on place **95** sur la ligne "**Nouveau loyer**", juste en dessous de 100. On place **350** sur la ligne "**Ancien loyer**" à côté de 100. *Pour répondre à la question il faudra trouver la quatrième proportionnelle.*

C	Ancien loyer(€)	100	350
	Nouveau loyer (€)	95	

C'est les soldes. Les prix affichés ont baissé de 10%. Un article soldé est affiché 135€. Quel était son prix avant les soldes ? *Un tableau de proportionnalité qui modélise cette situation est :*

A	Prix avant les soldes (€)	100	135	C	Prix avant les soldes (€)	90	135
	Prix pendant les soldes (€)	90			Prix pendant les soldes (€)	100	
B	Prix avant les soldes (€)	100		D	Prix avant les soldes (€)	90	
	Prix pendant les soldes (€)	90	135		Prix pendant les soldes (€)	100	135

Remarque : $100 - 10 = 90$. Un article qui coûtait 100€ coûte maintenant 90€.

Réponse B attendue

Une baisse de 10% signifie que pour un article qui coûtait 100€, la baisse est de 10€ (au final l'article coûte 90€ pendant les soldes). On place **100** sur la

ligne "**Prix avant les soldes**" puis on place **90** sur la ligne "**Prix pendant les soldes**", juste en dessous de 100. On place **135** sur la ligne "**Prix pendant les soldes**" à côté de 90. *Pour répondre à la question il faudra trouver la quatrième proportionnelle.*

B	Prix avant les soldes (€)	100	
	Prix pendant les soldes (€)	90	135

Dans une classe de 25 élèves, seulement 20 ont obtenu la moyenne au dernier devoir. Quel est le pourcentage des élèves de cette classe qui ont obtenu la moyenne au dernier devoir ? *Un tableau de proportionnalité qui modélise cette situation est :*

A	Nombre d'élèves ayant obtenu la moyenne	20			C	Nombre d'élèves ayant obtenu la moyenne	20	100
	Nombre total des élèves	25	100			Nombre total des élèves	25	
B	Nombre d'élèves ayant obtenu la moyenne	25			D	Nombre d'élèves ayant obtenu la moyenne	25	100
	Nombre total des élèves	20	100			Nombre total des élèves	20	

Réponse A attendue

Sur la **première ligne** on place **20** car 20 élèves ont obtenu la moyenne. Sur la **deuxième ligne** on place **25**, juste sous 20, car la classe contient 25 élèves en tout.

Comme on demande un pourcentage, on place la valeur **100** sur la **deuxième ligne**. On cherche le nombre d'élèves ayant obtenu la moyenne pour une classe de 100 élèves. Pour répondre à la question il faudra trouver la quatrième proportionnelle.

A	Nombre d'élèves ayant obtenu la moyenne	20	
	Nombre total des élèves	25	100

Mon loyer mensuel était de 550€. Il est maintenant de 572€. Quel est le pourcentage d'augmentation de ce loyer ? *Un tableau de proportionnalité qui modélise cette situation est :*

A	Augmentation (€)	22	100		C	Augmentation (€)	550	100
	Prix de l'ancien loyer (€)	550				Prix de l'ancien loyer (€)	22	
B	Augmentation (€)	22			D	Augmentation (€)	550	
	Prix de l'ancien loyer (€)	550	100			Prix de l'ancien loyer (€)	22	100

Remarque : $572 - 550 = 22$. Le loyer a augmenté de 22€.

Réponse B attendue

Sur la **première ligne** on place **22** car le loyer augment de 22€. Sur la **deuxième ligne** on place **550**, juste sous 22, car l'ancien loyer était de 550€ avant d'augmenter.

Comme on demande un pourcentage, on place la valeur **100** sur la **deuxième ligne**. On cherche l'augmentation du prix pour un ancien loyer de 100€. Pour répondre à la question il faudra trouver la quatrième proportionnelle.

B	Augmentation (€)	22	
	Prix de l'ancien loyer (€)	550	100

Le tableau ci-dessous est un tableau de proportionnalité. En utilisant la propriété additive de linéarité, trouve le nombre qui manque dans la case vide :

x	5	7	12
y	6	8,5	

- A.** 13,5 **B.** 14,5 **C.** 13 **D.** 10

Réponse B attendue

Dans la case vide, on trouve **14,5**. On utilise la propriété additive de linéarité car on remarque qu'en ajoutant la colonne 1 (celle du 5 et le 6) avec la colonne 2 (celle du 7 et du 8,5) on obtient la colonne 3.

x	5	7	12
y	6	8,5	

$5 + 7 = 12$
 $6 + 8,5 = 14,5$

Le tableau ci-dessous est un tableau de proportionnalité. En utilisant la propriété additive de linéarité, trouve le nombre qui manque dans la case vide :

x	5	6	11
y	12	13,2	

- A.** 25,2 **B.** 15,2 **C.** 14,4 **D.** 18

Réponse A attendue

Dans la case vide on trouve **25,2**. On utilise la propriété additive de linéarité car on remarque qu'en ajoutant la colonne 1 (celle du 5 et le 12) avec la colonne 2 (celle du 6 et du 13,2) on obtient la colonne 3.

x	5	6	11
y	12	13,2	

5+6=11
12+13,2=25,2

Le tableau ci-dessous est un tableau de proportionnalité. En utilisant un coefficient de linéarité, trouve le nombre qui manque dans la case vide :

x	5	15
y	7	

- A.** 49 **B.** 35 **C.** 17 **D.** 21

Réponse D attendue

On multiplie par 3 pour passer de 5 à 15 donc on multiplie par 3 pour passer de 7 à la valeur qui manque.

$7 \times 3 = 21$
La valeur qui manque est **21**

x	5	15
y	7	

Le tableau ci-dessous est un tableau de proportionnalité. En utilisant un coefficient de linéarité, trouve le nombre qui manque dans la case vide :

x	12	3
y		5

- A.** 14 **B.** 20 **C.** 8 **D.** 15

Réponse B attendue

On multiplie par 4 pour passer de 3 à 12 donc on multiplie par 4 pour passer de 5 à la valeur qui manque.

$5 \times 4 = 20$
La valeur qui manque est **20**

x	12	3
y		5

Cinq croissants coutent 6€. On me demande de calculer le prix de 9 croissants. Cette situation est une situation de proportionnalité. J'ai construit le tableau de proportionnalité suivant. Pour calculer la quatrième proportionnelle je peux faire le calcul :

Nombre de croissants	5	9
Prix (€)	6	

- A.** $(5 \times 6) \div 9$
C. $(9 \times 6) \div 5$

- B.** $(5 \times 9) \div 6$
D. $(5 \times 6) \div 5$

Réponse C attendue

Le calcul à effectuer est $(9 \times 6) \div 5$

On utilise ici la règle de trois pour obtenir la valeur qui manque.

Nombre de croissants	5	9
Prix (€)	6	

Trois croissants coutent 3,60€. On me demande de calculer le prix, qui est proportionnel au nombre de croissants, de 4 croissants en **utilisant la technique du passage à l'unité**. La démarche à suivre est :

A. $3,60 - 3$ pour trouver le prix d'un croissant ; puis on multiplie le résultat par 4.

B. $3,60 \times 4$ pour trouver le prix d'un croissant ; puis on multiplie le résultat par 4.

C. $3,60 \div 4$ pour trouver le prix d'un croissant ; puis on multiplie le résultat par 4.

D. $3,60 \div 3$ pour trouver le prix d'un croissant ; puis on multiplie le résultat par 4.

Réponse D attendue

ETAPE1 : Je cherche le prix d'un croissant

$3,60 \div 3 = 1,20$. Le prix d'un croissant est 1,20€

Comme je connais le prix de 3 croissants je divise ce prix par 3 pour obtenir le prix de 1 croissant.

ETAPE2 : Je calcule le prix de 4 croissants

$1,20 \times 4 = 4,80$. Le prix de 4 croissants est 4,80€

Comme je connais le prix d'un croissant je multiplie ce prix par 4 pour obtenir le prix de 4 croissants.

Le tableau ci-dessous est un tableau de proportionnalité. En utilisant un **coefficient de proportionnalité** qui permet de passer de la ligne du bas à la ligne du haut trouve le nombre qui manque dans la case vide :

x	50	
y	5	7

- A.** 62 **B.** 345 **C.** 70 **D.** 52

Réponse C attendue

Dans la case vide on trouve 70

x	50	
y	5	7

$$7 \times \frac{50}{5} = 7 \times 10 = 70$$

Le tableau ci-dessous est un tableau de proportionnalité. En utilisant un **coefficient de proportionnalité** qui permet de passer de la ligne du haut à la ligne du bas trouve le nombre qui manque dans la case vide :

x	5	3
y	10	

- A.** 6 **B.** 12 **C.** 8 **D.** 25

Réponse A attendue

Dans la case vide on trouve 6

x	5	3
y	10	

$\times \frac{10}{5}$ ou 2

$$3 \times \frac{10}{5} = 3 \times 2 = 6$$

Maël, Virgile et Léna se partagent, dans le ratio 2 : 3 : 5 les 50kg de mirabelles qu'ils viennent de ramasser. Détermine la quantité de mirabelles que va récupérer chacun.

A. Maël : 20kg
Virgile : 30kg
Léna : 50kg

B. Maël : 10kg
Virgile : 15kg
Léna : 25kg

C. Maël : 2kg
Virgile : 3kg
Léna : 5kg

D. Maël : 2kg
Virgile : 5kg
Léna : 10kg.

Réponse B attendue

Maël	Virgile	Léna	TOTAL
2	3	5	10
			50

$\times \frac{50}{10}$ ou 5

$2 \times 5 = 10$ - Maël récupère 10 kg
 $3 \times 5 = 15$ - Virgile récupère 15 kg
 $5 \times 5 = 25$ - Léna récupère 25 kg

x	7	10,5
y	3	

$\times \frac{3}{7}$ coefficient de proportionnalité

Ce tableau est un tableau de proportionnalité. Le **coefficient de proportionnalité** qui permet de passer de la ligne du haut à la ligne du bas est :

- A.** $\frac{3}{7}$ **B.** $\frac{7}{3}$ **C.** $\frac{10,5}{3}$ **D.** $\frac{3}{10,5}$

Réponse A attendue

On n'observe que cette colonne seule pour trouver le coefficient

x	7	10,5
y	3	

$\times \frac{3}{7}$ coefficient de proportionnalité

La pointe de la flèche pointe le 3 donc 3 est au numérateur

Le **coefficient de proportionnalité** qui permet de passer de la ligne du haut à la ligne du bas est $\frac{3}{7}$

x	7	
y	3	7,5

$\times \frac{7}{3}$ Coefficient de proportionnalité.

Ce tableau est un tableau de proportionnalité. Le **coefficient de proportionnalité** qui permet de passer de la ligne du bas à la ligne du haut est :

- A.** $\frac{3}{7}$ **B.** $\frac{7}{3}$ **C.** $\frac{7,5}{7}$ **D.** $\frac{7}{7,5}$

Réponse B attendue

On n'observe que cette colonne jaune pour trouver le coefficient

x	7	
y	3	7,5

$\times \frac{7}{3}$ Coefficient de proportionnalité

La pointe de la flèche montre le 7 donc 7 est au numérateur

Le **coefficient de proportionnalité** qui permet de passer de la ligne du bas à la ligne du haut est $\frac{7}{3}$

x	5	6
y	20	

$\times \frac{20}{5}$ Coefficient de proportionnalité

Ce tableau est un tableau de proportionnalité. Le **coefficient de proportionnalité** qui permet de passer de la ligne du haut à la ligne du bas est :

- A.** 1 **B.** 15 **C.** 4 **D.** 6

Réponse C attendue

x	5	6
y	20	

$\times \frac{20}{5}$ ou $\frac{4}{1}$ Coefficient de proportionnalité

Le **coefficient de proportionnalité** qui permet de passer de la ligne du haut à la ligne du bas est **4**

En effet $5 \times 4 = 20$

Huit baguettes coûtent 6,80€. Je dois calculer le prix de 5 baguettes. Cette situation est une situation de proportionnalité. Pour trouver le prix demandé, je peux faire le calcul :

Nombre de baguettes	8	5
Prix (€)	6,8	

- A.** $5 \times \frac{5}{8}$ **B.** $5 \times \frac{5}{6,8}$
C. $5 \times \frac{8}{6,8}$ **D.** $5 \times \frac{6,8}{8}$

Réponse D attendue

Pour trouver la valeur demandée on calcule $5 \times \frac{6,8}{8}$

Nombre de baguettes	8	5
Prix (€)	6,8	

$\times \frac{6,8}{8}$

La pointe de la flèche montre 6,8 donc 6,8 est au numérateur du coefficient de proportionnalité et 8 est le dénominateur.

Fiche méthode de révisions - méthode inspirée de celle de Leitner

①

Pour commencer les révisions, vous placez toutes les cartes du paquet dans le rectangle1 (ce rectangle).

②

Le traitement du rectangle2 n'est possible que si aucune carte n'est sur le rectangle1.

③

Le traitement du rectangle3 n'est possible que si aucune carte n'est sur le rectangle1 ou le rectangle2.

① Traitement des cartes du rectangle1 : vous piochez la carte du dessus si elle existe. Quand vous trouvez la bonne réponse, la carte se place sur le rectangle2. Sinon la carte se place sous le paquet du rectangle1. Vous recommencez la procédure jusqu'à la disparition des cartes du rectangle1.

② Le traitement des cartes du rectangle2 n'est possible que si aucune carte n'est sur le rectangle1. Le traitement étant lancé, vous répétez la procédure ci-dessous jusqu'à la disparition des cartes du rectangle2. Vous piochez la carte du dessus si elle existe. Quand vous trouvez la bonne réponse, la carte se place sur le paquet du rectangle3. Sinon la carte se place sur le paquet du rectangle1.

③ Le traitement des cartes du rectangle3 n'est possible que si aucune carte n'est sur le rectangle1 ou le rectangle2. Le traitement étant lancé, vous répétez la procédure ci-dessous jusqu'à la disparition des cartes du rectangle3. Vous piochez la carte du dessus si elle existe. Quand vous trouvez la bonne réponse, la carte se place sur le paquet du rectangle3. Sinon la carte se place sur le paquet du rectangle1.