

Proportionnalité et pourcentages

1) Calculs de pourcentages

Une peintre veut faire de gigantesque toiles. Pour cela, elle fabrique elle-même ses couleurs, à partir de peinture rouge, verte, bleue et noire.

La peintre a fourni les proportions de chaque couleur, ainsi que la quantité de noir :

	Rouge (en %)	Vert (en %)	Bleu (en %)	Noir (en %)	Quantité de noir (en litres)
Fuschia	32	8	20	40	20
Or	33	22	0	45	15
Azur	4	17	26	53	26.5
Jaune	33	33	0	34	10
Argile	31	31	32	6	12
Indigo	16	4	32	48	12
Gris anthracite	6	6	6	82	41

Pour chacune des couleurs demandées, calculer combien de litres de rouge, de vert, de bleu et de noir sont nécessaires.

2) Étude d'une augmentation

Un salarié rémunéré 1500 € par mois va être augmenté de 8%. Quel sera son nouveau salaire ?

Méthode vue au collège : tableau de proportionnalité

Salaire	100	1 500
Augmentation	8	120

Augmentation = 120 €

Nouveau salaire = Ancien salaire + Augmentation
= 1620€

Méthode plus rapide (lycée) :

Nouveau salaire = Ancien salaire + Augmentation
= $1500 + 0,08 \times 1500$
= 1620€

Bilan : pour augmenter un nombre de 8%,
il suffit de

.....

3) Étude d'une diminution

Une veste au prix initial de 180 € va être soldée de 15%. Quel sera le prix soldé ?

Méthode vue au collège : tableau de proportionnalité

Prix initial	100	180
Diminution (Réduction)	15	27

Réduction = 27 €

Prix soldé = Prix initial – Réduction
= 153€

Méthode plus rapide (lycée) :

Prix soldé = Prix initial – Réduction
= $180 - 0,15 \times 180$
= 153€

Bilan : pour diminuer un nombre de 15%,
il suffit de

.....

4) Succession d'augmentations

Un compte épargne propose un taux d'augmentation annuel de 2%. On décide d'y déposer 22 000 €. Quel sera la somme disponible sur le compte dans 5 ans ?

Année	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Somme disponible (en €)	22 000	22 440	22 888,8	23 346,5	23 813,5	24 289,7

Bilan : pour augmenter 5 fois de suite un nombre de 2%, il suffit de