

Ex 1 - Cette année, une entreprise a réalisé un bénéfice correspondant à 5% de son chiffre d'affaires. Sur son meilleur produit, le bénéfice a même atteint 12% du bénéfice total.

- 1) Exprimer le bénéfice sur ce produit en pourcentage du chiffre d'affaires.
- 2) En déduire le chiffre d'affaires annuel de cette entreprise, sachant que le bénéfice sur ce produit se monte à 36 000 €.

Ex 2 - Dans une classe, comprenant 60% de filles, 50% des filles sont demi-pensionnaires et 60% des garçons sont externes. Quel est le pourcentage d'élèves demi-pensionnaires de la classe ?

Ex 3 - Les 2/7 d'un terrain sont en friche. Le reste est cultivé pour 20% d'orge, 75% de blé et les deux derniers hectares de tournesol. Quelle est la superficie du terrain ?

Ex 4 - Une pâtisserie réalise 35% de son chiffre d'affaires total sur les gâteaux au chocolat, et 18% sur les tartes. Pour améliorer sa production, elle décide d'investir 12% du chiffre d'affaires réalisé sur les gâteaux au chocolat et 25% de celui sur les tartes.

- 1) À quel pourcentage de son chiffre d'affaires total correspond cet investissement ?
- 2) Si l'investissement est de 25,4 milliers d'euros, quel est le chiffre d'affaires de cette entreprise ?

Ex 5 - Une lointaine planète est peuplée de verts et de bleus. 10% des verts sont pauvres et 10% des pauvres sont verts. Compléter sans justifier le tableau ci-dessous.

Population	1000 verts et 1000 bleus	100 verts et 1000 bleus
Nombre de pauvres verts		
Nombre de pauvres		
Nombre de pauvres bleus		
Pourcentage de pauvres chez les bleus		
Couleur avantagée		

Ex 6 - Pourcentages d'évolution

- 1) Un article valait hier 325 € et il vaut aujourd'hui 351 €. Calculer le coefficient multiplicateur correspondant, puis le pourcentage d'augmentation.
- 2) Un autre article valait hier 135 € et a subi la même hausse que l'article précédent. Calculer son prix actuel.
- 3) Quel était le prix d'un article qui, après un rabais de 6%, est ramené à 676 € ?
- 4) Le prix d'un article a subi une hausse de 28%. Quel doit être le taux de remise pour que cet article retrouve son prix initial ?

Ex 7 - Alphonse et Barnabé proposent au départ un article au même prix. Alphonse décide d'augmenter de 10%, puis de baisser de 10% son prix. Barnabé décide de diminuer de 10%, puis d'augmenter de 10%. Pour avoir le prix le plus bas, chez quel commerçant faut-il acheter l'article ?

Ex 8 - A cause d'un effet de mode, les ventes d'un article qui n'avaient progressé que de 5% l'an dernier ont augmenté de 40% cette année.

- 1) Calculer le taux global d'augmentation sur les deux années.
- 2) Un autre article a connu la même progression globale mais avec la même progression annuelle pendant les deux ans. Calculer ce taux annuel à 0,1% près.

Ex 9 - Deux magasins proposent à leurs clients le même ordinateur. Le premier le propose à un prix supérieur de 75 € au prix proposé dans le deuxième magasin.

Pendant les soldes, le premier offre une remise de 18% tandis que l'autre se contente d'une remise de 12%. Les deux ordinateurs sont alors au même prix. Calculer le prix de vente de l'ordinateur dans chaque magasin avant les soldes.

Ex 10 - Intérêts composés : Chaque année les intérêts s'ajoutent au capital.

- 1) Calculer le capital acquis au bout de 3 ans pour un capital de base de 5 000 €, placé à intérêts composés au taux annuel de 8%.
- 2) Calculer le capital de base placé à intérêts composés au taux annuel de 4,5% ayant donné un capital de 13 609 € au bout de 2 ans (à l'euro près).

Ex 11 - Un dimanche, une personne dispose de 1 000 €. Elle dépense 20% de cette somme le lundi, puis 20% du reste le mardi et ainsi de suite jusqu'au vendredi. De quelle somme dispose-t-elle le mardi matin, le mercredi matin et le samedi matin suivants ?

Ex 12 - Durant une sécheresse, un étang voit son volume diminuer du cinquième chaque semaine. Il contenait 50 000 m³ d'eau au départ.

- 1) Donner le coefficient multiplicateur correspondant.
- 2) Déterminer le volume au bout de 3 semaines, de 10 semaines.
- 3) À l'aide de la calculatrice, trouver le nombre de semaines à partir duquel l'étang a un volume inférieur à 10 000 m³.

Ex 13 - De janvier 2018 à janvier 2019, le tirage d'un journal est passé de 343 000 à 325 850 exemplaires.

- 1) Calculer, en pourcentage de la valeur initiale, la diminution de tirage correspondante.
- 2) Si cette tendance continue, estimer le tirage de ce journal en janvier 2025.

Ex 14 - Les parents d'un jeune lui proposent de lui donner comme argent de poche 10 € le 1er mois et ensuite chaque mois, soit une augmentation de 1 €, soit une augmentation de 7%.

Il vous demande conseil. Pour l'aider dans ce choix, représentez sur un même graphique les deux propositions, avec en abscisse les 15 premiers mois et en ordonnée le montant de l'argent de poche.

Ex 15 - À la fin de l'été, au 1^{er} octobre 2015, la cigale s'est rendue chez la fourmi et lui a demandé de lui prêter un peu d'argent pour subsister jusqu'à la saison nouvelle. La fourmi a accepté de lui prêter 1000 €, au taux annuel de 15%, à intérêts capitalisés chaque année. Je vous rembourserai, dit la cigale, au 1^{er} octobre 2016, intérêts et capital.

- 1) Combien aurait-elle dû lui rembourser à cette date ?
- 2) À ce jour, la cigale n'a toujours pas remboursé. Combien devra-t-elle à la fourmi le 1er octobre 2025 ?

Ex 16 - Une population de 3 000 insectes augmente du tiers toutes les semaines (et ceci durant 5 semaines).

- 1) Combien d'insectes y a-t-il au bout de 3 semaines ?
- 2) Et au bout de 3 jours ?
- 3) Tracer sur votre calculatrice la courbe représentant le nombre d'insectes en fonction du temps. D'après ce graphique, au bout de combien de jours la population d'insectes a-t-elle doublé ? triplé ?