

Pp5 : Calculer et utiliser un pourcentage

- 1 Mohamed s'est offert un nouvel ordinateur plus puissant. La capacité de son nouveau disque dur est 60 % supérieure à celle de son ancien ordinateur. Sachant que son nouvel ordinateur a un disque dur de 4 TO (soit 4 000 GO), calcule la capacité de l'ancien.
- 2 Pendant les soldes, Hervé a acheté une paire de chaussures 63 €. Comme elle était soldée à 30 %, il déclare avoir ainsi économisé 30 €. Quel est le montant de son économie réelle ?
- 3 L'entreprise de Lucie connaît quelques difficultés en fin d'année. En temps normal, Lucie touche 2 100 € par mois. Au mois de décembre, son patron lui demande de faire un effort et baisse sa paie de 20 %. En janvier, il lui promet de l'augmenter de 20 % pour que sa paie redevienne normale. Lucie effectue quelques calculs et n'est pas d'accord, pourquoi ?
- 4 « Au mois de novembre [2007], les ventes d'ordinateurs portables de Lenovo ont augmenté [de] 200 % par rapport aux niveaux enregistrés mensuellement au troisième trimestre selon le journal Economic Daily News. » (www.laptotspirit.fr) En justifiant par des calculs, explique ce que signifie une augmentation de 200 %.
- 5 « Selon les statistiques provisoires de l'Observatoire national interministériel de la sécurité routière (ONISR), 335 personnes ont perdu la vie sur les routes de France métropolitaine en septembre 2016, contre 257 en septembre 2015, ce qui correspond à une augmentation de par rapport à septembre 2015. » (www.securite routièrè.gouv.fr) Calcule le pourcentage manquant de ce texte, au dixième près.
- 6 « Après une baisse de 0,5% en juillet, le nombre de demandeurs d'emploi de catégorie A, c'est-à-dire sans aucune activité, a progressé de 1,4% sur un mois, à 3 556 800 en août 2016. » (www.journaldunet.com) Calcule en arrondissant à 100 chômeurs près :
1°) le nombre de chômeurs en juillet ;
2°) le nombre de chômeurs en juin.
- 7 Quelle formule faut-il écrire dans la cellule A2 pour pouvoir ensuite l'étirer sur la colonne A ?

	A	B	C
1	Prix avant les soldes	% de solde	Prix soldé
2	58,89 €	10	53,00 €
3	16,13 €	7	15,00 €
4	129,41 €	15	110,00 €
5	268,75 €	20	215,00 €

Pp8 : Calculer avec des grandeurs-produits, grandeurs-quotients

- 8 La concentration en sucre d'un soda est de 130 g/L.
1°) Calcule la masse de sucre que contient une canette de 33 cL.
2°) La masse d'un morceau de sucre est environ 5 g. Sarah affirme qu'une seule canette contient l'équivalent de neuf morceaux de sucre. Explique son raisonnement.
- 9 La masse volumique de l'eau est de 1 000 kg/m³, ce qui signifie que 1 000 kg d'eau occupent 1 m³.
1°) Convertis la masse volumique de l'eau en kg/L.
2°) Déduis-en la masse d'un litre d'eau.
3°) Kévin laisse geler de l'eau dans une bouteille et constate que 458 g de glace occupent un demi-litre. Déduis-en la masse volumique de la glace.
4°) Kévin prévient qu'il est déconseillé de placer une bouteille d'eau pleine dans un congélateur. Pourquoi ?
- 10 L'imprimante laser HP de Jean imprime en moyenne 22 pages par minutes (22 ppm).
1°) Jean doit imprimer son rapport de stage, qui compte 35 pages. En combien de secondes sera-t-il imprimé ?
2°) Mike affirme qu'avec son imprimante Epson, il ne lui aurait fallu que 65 secondes pour l'imprimer. Donne un arrondi à l'unité de la vitesse d'impression de l'Epson, en ppm.
- 11 Sur un ordinateur, un port USB 2 a un débit théorique de 60 Mo/s . Un port USB 3 débite 625 Mo/s.
1°) Calcule le temps en secondes (arrondi à l'unité) pour copier un fichier de 5 Go (1 Go = 1 000 Mo) sur une clé USB 2.
2°) Calcule le temps en secondes pour copier le même fichier sur une clé USB 3.
- 12 L'énergie électrique E en Wattheure (Wh) ou en kilowattheure (kWh) est une grandeur-produit : elle est égale à la puissance P (en Watts ou kiloWatts) d'un appareil multipliée par le temps t (en heures) :
$$E = P \times t$$

EDF facture en moyenne 0,14 € le kWh.
1°) Calcule l'énergie consommée par une ampoule de 40 W pendant 24 h.
2°) Calcule l'énergie consommée par un sèche-linge de 2,8 kW pendant un cycle normal de 2 h.
3°) Combien va coûter notre ampoule de 40 W que l'on a oubliée d'éteindre pendant toute une journée ? Combien sera facturé un cycle de fonctionnement de notre sèche-linge ?

