

Continuité pédagogique

à l'attention des CAP 1^{ère} Année TP

Messieurs,

J'espère que vous vous portez tous bien et que cette situation ne vous pèse pas de trop.

Ce que nous vivons actuellement est tout à fait particulier, aussi sommes-nous contraints de nous adapter au mieux.

Vous êtes confiné, je vous propose donc de poursuivre votre formation et ainsi d'éviter l'ennui. Lol

Pour cette semaine, nous ne ferons que des mathématiques (les TP de sciences se feront lorsque les cours reprendront).

Je sais que la situation est délicate (connexion internet, avoir un PC, photocopies...) mais je sais que vous y arriverez, courage !

En cas de problèmes ou de difficultés durant ce confinement, n'hésitez pas à m'en faire part à l'adresse suivante : alexandreillig@gmail.com

Je vous répondrais rapidement !

Afin de recenser les personnes ne pouvant avoir accès à la plateforme, je vous demanderais de me renvoyer un exercice sur la même adresse que ci-dessus.

Je vous souhaite à tous un bon travail.

Prenez bien soin de vous en cette période compliquée,

Cordialement,

M. ILLIG.

Pour commencer, quelques exercices de révision sur les conversions. Vous pouvez faire un tableau de conversion pour ceux qui le souhaite

Rappel : km hm dam m dm cm mm

Attention : Pour les aires on déplace de 2 et pour les volumes on déplace de 3...

1) Complétez avec la bonne unité

Une plaquette de beurre pèse 250 _____.

Cette bouteille de vin contient 75 _____.

La distance entre Calais et Marseille est d'environ 1000 _____.

Cette ampoule de médicament contient environ 1 _____.

Ce camion transporte 38 _____ de marchandises.

Dans ce comprimé, il y a 100 _____ de produit actif.

Cette voiture pèse 1450 _____.

Donnez-moi 100 _____ de bonbons.

Trace un cercle de 5 _____ de rayon.

Ma soeur mesure 1.33 _____.

2) Transformez en mètres

$$12 \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$$

$$125 \text{ mm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$$

$$4.56 \text{ km} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$$

$$2.45 \text{ hm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$$

$$45.625 \text{ km} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$$

$$32.5 \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$$

$$745 \text{ km} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$$

$$1.7 \text{ km} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$$

$$1253 \text{ mm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$$

3) 3) Complétez pour obtenir le bon résultat

$$999.9 \text{ m} + 1 \underline{\hspace{2cm}} = 1 \text{ km}$$

$$750 \text{ g} + \underline{\hspace{2cm}} \text{ g} = 1 \text{ kg}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} \text{ mm} + 12.8 \text{ cm} = 13 \text{ cm}$$

$$432 \text{ L} + \underline{\hspace{2cm}} \text{ L} = 4.5 \text{ hL}$$

$$950 \text{ m} + \underline{\hspace{2cm}} \text{ m} = 1 \text{ km}$$

$$9.9 \text{ q} + \underline{\hspace{2cm}} \text{ q} = 1 \text{ t}$$

$$1.25 \text{ kg} + \underline{\hspace{2cm}} \text{ g} = 2 \text{ kg}$$

$$9.75 \text{ km} + 0.25 \underline{\hspace{2cm}} = 10 \text{ km}$$

$$18.5 \text{ cm} + \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm} = 20 \text{ cm}$$

$$1.999 \text{ km} + 1 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ km}$$

Réponses :

| | | | | |
|-----------|-----------|------------|----------|-----------|
| 1) g | 2) cl | 3) km | 4) cl | 5) t |
| 6) mg | 7) kg | 8) g | 9) cm | 10) m |
| 11) 0.12 | 12) 0.125 | 13) 4560 | 14) 245 | 15) 21.6 |
| 16) 45625 | 17) 0.325 | 18) 745000 | 19) 1700 | 20) 1.253 |
| 21) dm | 22) 250 | 23) 2 | 24) 18 | 25) 50 |
| 26) 0.1 | 27) 750 | 28) km | 29) 15 | 30) 2 |

Afin de poursuivre avec la même bonne humeur, quelques problèmes simples :

1./ La course cycliste Paris-Nice se court en 8 étapes. La première étape est une épreuve de « contre la montre » qui se déroule sur un parcours de 4 500 mètres. Les autres étapes ont une distance respective de 186,5 km, 46,5 km, 117,5 km, 101 km, 172,5 km, 184 km et 135 km.

- Quelle est la distance totale de la course ?

.....

2./ Quinze cageots contenant chacun 12 melons pèsent en tout 248,7 kg. Un cageot vide pèse 380 g.

- Quelle est la masse totale des melons ? (réponse en kg)

.....

- Quelle est la masse moyenne d'un melon ? (réponse en g)

.....

3./ On pose un casier plein de 10 bouteilles de champagne sur une balance. Une bouteille de champagne pèse 1,850 kg et le casier vide pèse 980 g.

- Quelle masse la balance indique-t-elle ?

.....

4./ D'une citerne contenant 1 200 litres d'eau, on a soutiré 45 litres, puis 169 litres et enfin 237 litres.

- Quelle quantité d'eau reste-t-il dans la citerne ?

.....

5./ Pour son anniversaire, Nadège a préparé un cocktail à base de fruits. Elle a utilisé 2,5 L de jus d'ananas, 1,5 L de jus d'orange, 3 dL de jus de citron et 20 cL de sirop de grenadine. Sa maman lui a appris que les verres avaient une capacité de 15 cL. Combien de verres pourra-t-elle servir avec son cocktail ?

.....

6./ Un viticulteur décide de mettre en bouteilles une partie de sa récolte. Il remplit chaque bouteille avec 0,75 L de vin et souhaite vider 2 cuves : l'une contient 5 hL et l'autre 400 L.

- Quelle quantité totale de vin souhaite-t-il mettre en bouteilles ?

.....

- De combien de bouteilles le viticulteur a-t-il besoin ?

.....

Attention, l'abus d'alcool est dangereux pour la santé !!!

Toujours avec le sourire, on va réviser les échelles (pas celles pour monter !!)...n'hésitez pas à reprendre le cours et les exercices !

1) Sur la carte à l'échelle $\frac{1}{5000000}$, deux villes sont distantes de 9,5 cm.
Quelle distance à vol d'oiseau les sépare en réalité ?

.....

2) Sur un plan, la largeur d'une cuisine est de 1,7 cm. En réalité, elle est de 3,40 m. Quelle est l'échelle de ce plan ?

.....

3) Sur un plan, on veut représenter à l'échelle 1 / 500 000, une distance réelle de 7,5 km. Quelle est la longueur correspondante sur le plan ?

.....

Bon, la récréation est finie, on va pouvoir enfin passer à une nouvelle notion (que l'on reverra en cours) : les pourcentages !!

Activité 1 : Appliquer un pourcentage

Problème 1 : Un fromage blanc contient 25% de matière grasses signifie que pour 100 g de fromage blanc, il y a 25 g de matières grasses. Donc pour 200 g de fromage blanc il y a g de matières grasses.
C'est p.....

Calculer la quantité de matières grasses contenu dans un pot de 350 g ?

1^{ère} méthode :

| | | |
|----------------------|-----|-------|
| Matières grasses (g) | 25 | |
| Fromage blanc (g) | 100 | 350 |

$$\frac{25 \times 350}{100} = \dots$$

Donc il y a g de matières grasses dans un pot de 350g

2^{ème} méthode : Prendre 25% d'une quantité revient à multiplier 25% par cette quantité.

$$25\% \text{ de } 350 \text{ g c'est : } \frac{25}{100} \times 350 = \dots$$

Prendre un pourcentage d'un nombre, c'est multiplier ce pourcentage par le nombre.

40% des 120 élèves de 3^{ème} ont déjà fumé, cela représente...

98% des 600 élèves du collège ont un téléphone portable, cela représente...

Il y a 13% de noisettes dans un pot de nutella de 400 g, cela représente...

Problème 2 (sur ton cahier): En janvier, la famille Fontaine a dépensé 1 680 €. Elle a consacré 20% de ce total pour la nourriture. Calcule en euros leur dépense en nourriture ?

Problème 3 : Une tablette de chocolat au lait contient 5% de lait, 12,2% de cacao et 33% de sucre. Quelles sont en grammes, les quantités de lait, de sucre et de cacao dans une tablette de 250g ?

Problème 4 : Pendant les soldes, le prix d'une paire de chaussure à 70 € est réduit de 30%. Quel est le nouveau prix des chaussures ?

Activité 2 : Déterminer un pourcentage

Déterminer un pourcentage, c'est calculer la proportion sur 100.

Exemple : Dans une classe de 25 élèves, il y a 15 filles. Quel est le pourcentage de filles ?

| | | |
|------------------|----|------------|
| nombre de filles | 15 | |
| total | 25 | 100 |

$$15 \times 100 \div 25 = \dots\dots$$

Il y a % de filles dans la classe.

Problème 5 : Calculer le pourcentage de garçons dans votre classe. Arrondir à 1 près si besoin.

| | | |
|-----------|--|--|
| nombre de | | |
| total | | |

Problème 6 : Dans une basse-cour, il y a 120 poules. 48 poules sont rousses, 54 poules sont noires et les autres sont blanches. Quel est le pourcentage de poules rousses ? de poules noires ? de poules blanches ?

A partir d'ici, on ne rigole plus...en effet, je souhaiterais que vous m'envoyer le travail ci-dessous par mail (scanner ou photos ou traitement texte, au choix). Ceci pour voir où vous en êtes avec les pourcentages...

Exercice 1 :

En 2005, la France compte 65 millions d'habitants dont 51,4 % de femmes.
Calculer le nombre de femmes.

Exercice 2 :

On interroge 2 000 personnes sur la préférence de leurs fruits : 900 préfèrent les mangues, 480 préfèrent les ananas et les autres les litchis.
Traduire en pourcentages les résultats de l'enquête.

Exercice 3 :

Dans une boîte de thon de 840 g, il y a 378 g de matières grasses.
Quel est le pourcentage de matières grasses ?

Exercice 4 :

En fin de saison, il y a des soldes de 20% sur les prix marqués, dans un magasin.

1. Le prix marqué est de 285 €. Quel prix va payer Mme Payet ?
2. Si le prix payé par Mr Fontaine est de 230 €, quel était le prix marqué ?

Exercice 5 :

Cinq sacs de 76 kg de blé chacun fournissent au total 304 kg de farine.
Quel est le pourcentage de farine obtenue à partir du blé ?

Exercice 6 :

Gilles profite d'une promotion pour un voyage en Egypte : 650 € au lieu de 800 €.

1. Quel est le montant de la réduction dont il bénéficie ?
2. A quel pourcentage cette réduction correspond-elle ?

Exercice 7 :

Dans un groupe de 40 adolescents, 70% aiment le rap. Dans un autre groupe de 24 adolescents, 25% aiment le rap.
Quel le pourcentage d'adolescents aimant le rap lorsque les deux groupes sont réunis ?

Exercice 8 :

Un magasin effectue pendant la période de solde une réduction de 15 % sur l'ensemble de son magasin.
Aidez-le responsable en lui disant par combien il faut multiplier les anciens prix pour effectuer le changement d'étiquettes.

1. Un téléviseur coûte, avant réduction, 599 €. Quel est son prix après réduction ?
2. Après réduction, un lecteur/graveur de DVD coûte 248,2 €. Quel était son prix avant réduction ?

Exercice 9 :

Un ordinateur coûte 640 € mais pendant la période de solde, le magasin décide de faire une réduction de 16 %.
Quel est le nouveau prix de l'ordinateur ?

Exercice 10 :

Lors son recensement de 1995, le Mexique comptait 91,15 millions d'habitants. Alors qu'en 2000, on comptait 97,48 millions d'habitants.

1. Quel est le pourcentage d'augmentation de la population entre ces deux dates? Arrondir au dixième près.
2. Alors qu'entre 1980 et 2000, la population a connu une croissance de 43,1%. Donner la population du Mexique en 1980 ? Arrondir le résultat au dix milliers d'habitant près.

Exercice 11 :

1. Un automobiliste récalcitrant paye enfin son amende de 90 € mais avec du retard donc avec une majoration de 15%. Calculer la somme que va payer cet automobiliste.
2. Les bénéfices d'une entreprise pour l'année 2007 ont été de 53374 €. L'année suivante (2008) ces bénéfices ont diminués de 7%. Calculer la valeur des bénéfices pour l'année 2008.

Exercice 12 :

Pendant les soldes, le prix d'un article passe de 65 € à 39 €.
Calculer le pourcentage de baisse.

Exercice 13 :

Dans un village, en 5 ans le nombre d'habitants est passé de 4562 à 5834.
Calculer le pourcentage d'augmentation de la population.

Exercice 14 :

Un vendeur de véhicule augmente le prix d'une voiture de 10%, au départ le prix était de 8900 €. Ne voyant aucun client intéressé, le vendeur baisse le prix de 10%.
Calculer le dernier prix de cette voiture et commenter le résultat.

Ah oui, j'oubliais...si jamais vous vous ennuyer la suite est facultative mais permet de s'entraîner....mais je ne veux pas que vous me l'envoyer....

I. Calcule les ...

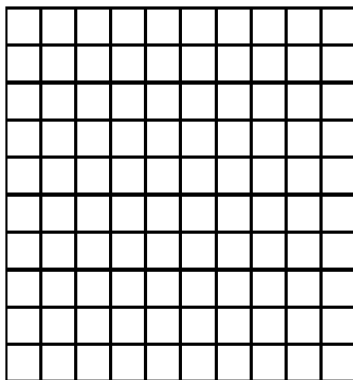
- 1) 7% de 33000 = 2) 87% de 1530 =
- 3) 30% de 5.10 = 4) 51% de 42 =
- 5) 35% de 890 = 6) 42% de 7000 =

II. Complète le tableau suivant selon l'exemple.

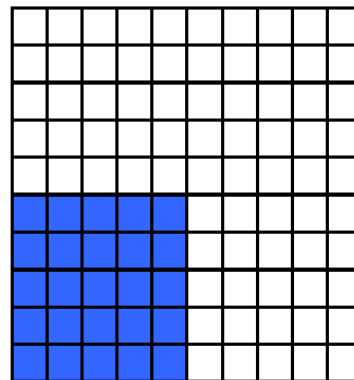
| | Part en pourcentage | Part totale | Part |
|----------------|---------------------|-------------|-------|
| Exemple | 25% | 800 | 200 |
| 1. | 90% | | 567 |
| 2. | | 260 | 130 |
| 3. | 25 | 520 | |
| 4. | | 640 | 172.8 |
| 5. | 41% | | 360.8 |

III. Complète

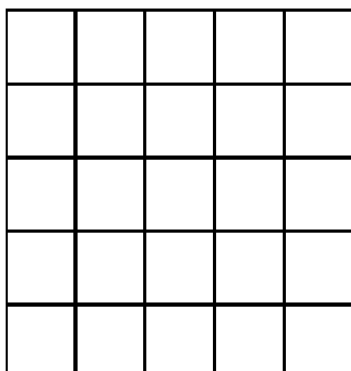
a) Représente 73%



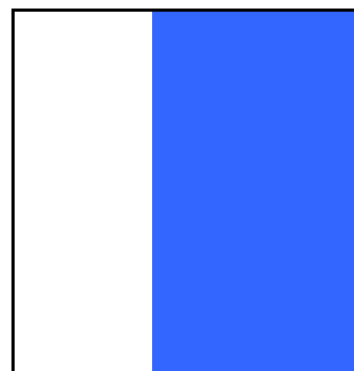
b) Quel pourcentage est représenté ?



c) Représente 20%



d) Quel est le pourcentage est représenté ?



IV. Résous les petits problèmes en indiquant tous les calculs que tu fais.

1. Un commerçant fait un rabais de 5%.
 - a) Quel est le rabais pour un article de 50.- ?
 - b) Quel est le rabais pour un article de 400.- ?
 - c) Quel est le rabais pour un article de 15.- ?
2. Snoop Dog achète aux soldes un home-cinéma qu'il paie 609 euros. Calcule le prix qu'il aurait payé si il n'avait pas eu une réduction de 30%.
3. Beckham achète aux soldes un snowboard qu'il paie 828 euros. Calcule le prix qu'il aurait payé si il n'avait pas eu une réduction de 10%.
4. Rihanna a payé un téléphone portable 365.5 euros. Calcule la réduction en %, sachant que cet article coûtait au départ 430 euros.
5. Zizou a payé un lecteur DVD 247.5 euros. Calcule la réduction en %, sachant que cet article coûtait au départ 450 euros.
6. Figo souhaite acheter une chaîne hi-fi qui coûte 640 euros. Sur la vitrine, il lit : " 10% de réduction sur tous les articles. " Calcule le prix que Figo va payer à la caisse.
7. 50 Cent a payé un lecteur DVD 210 euros. Calcule la réduction en %, sachant que cet article coûtait au départ 280 euros.
8. Un ami me dit qu'il a obtenu un rabais de 20% sur sa nouvelle paire de skis. Il a donc économisé 152.-. Calcule le prix de la paire de skis avant que le vendeur fasse le rabais. Aide-toi du tableau.

| | | | |
|-----------------------|-----|--|------------|
| Rabais | 20 | | 152 |
| Prix initial en euros | 100 | | ? |
9. Une tomate donne 16% de son poids en concentré. Quelle quantité de concentré obtient-on avec 32 kg de tomates ?
10. Trouve la quantité dont les
 - a) 10% valent 38 €.
 - b) 40% valent 600 kg
 - c) 5% valent 65 €.
11. L'assurance « Dégâts naturels » a payé 85% des dégâts subis par un agriculteur lors d'une tempête de grêle. Il a reçu 18'000 euros. Quel était le montant des dommages ?

Corrigés

I. Calcule les ...

$$1) 7 \times 33000 / 100 = \mathbf{2310}$$

$$2) 87 \times 1530 / 100 = \mathbf{1331.1}$$

$$3) 30 \times 5.10 / 100 = \mathbf{1.53}$$

$$4) 51 \times 42 / 100 = \mathbf{21.42}$$

$$5) 35 \times 890 / 100 = \mathbf{311.5}$$

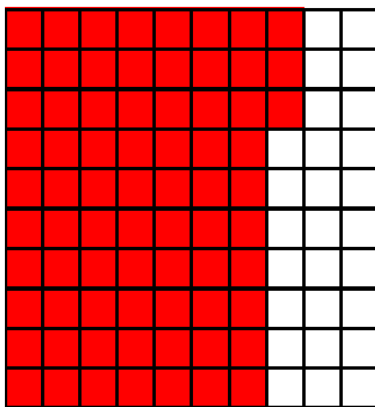
$$6) 42 \times 7000 / 100 = \mathbf{2940}$$

II. Complète le tableau suivant selon l'exemple.

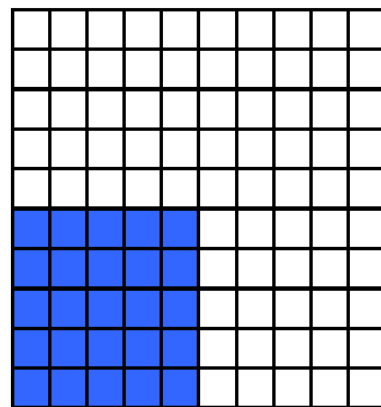
| | Part en pourcentage | Part totale | Part |
|----------------|---------------------|-------------|------------|
| Exemple | 25% | 800 | 200 |
| 1. | 90% | 630 | 567 |
| 2. | 50 | 260 | 130 |
| 3. | 25 | 520 | 130 |
| 4. | 27 | 640 | 172.8 |
| 5. | 41% | 880 | 360.8 |

III. Complète

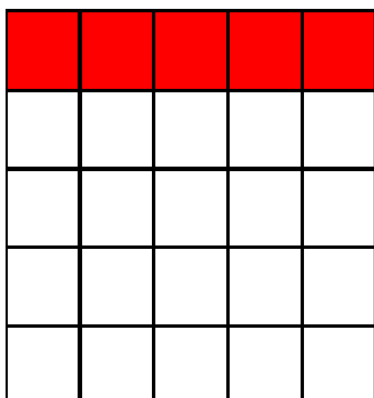
a) Représente 73%



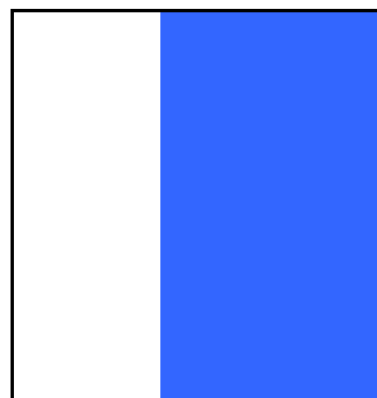
b) Quel pourcentage est représenté ? **25%**
(25 carrés sur 100 carrés)



c) Représente 20%



d) Quel est le pourcentage est représenté ?
(60 carrés sur 100 carrés) **60%**



IV. Résous les petits problèmes en indiquant tous les calculs que tu fais.

1. Un commerçant fait un rabais de 5%.
 - a. Quel est le rabais pour un article de 50.- ? $50 \times 5 / 100 = 2.5 \text{ €}$
 - b. Quel est le rabais pour un article de 400.- ? $400 \times 5 / 100 = 20 \text{ €}$
 - c. Quel est le rabais pour un article de 15.- ? $15 \times 5 / 100 = 0.75 \text{ €}$
2. $(609 / 70) \times 100 = 870.-$
3. $(828 / 90) \times 100 = 920.-$
4. $100 - (365.5 \times 100) / 430 = 15\%$
5. $100 - (247 \times 100 / 450) = 45\%$
6. $(640 - (640 \times 10 / 100)) = 576$
7. $100 - (210 \times 100 / 280) = 25\%$
8. Un ami me dit qu'il a obtenu un rabais de 20% sur sa nouvelle paire de skis. Il a donc économisé 152.-. Calcule le prix de la paire de skis avant que le vendeur fasse le rabais. Aide-toi du tableau.

| | | | |
|-----------------------|-----|--|------------|
| Rabais | 20 | | 152 |
| Prix initial en euros | 100 | | 760 |

Calcul : $100 \times 152 / 20 = 760$

9. $16 \times 32 / 100 = 5,12 \text{ kg}$
10. Trouve la quantité dont le
 - a) $38 \times 100 / 10 = 380 \text{ €}$
 - b) $600 \times 100 / 40 = 1500 \text{ kg}$
 - c) $65 \times 100 / 5 = 1300 \text{ €}$
11. $18000 \times 100 / 85 = 21176.471 \text{ €}$



C'est fini....prenez soins de vous !!! A très bientôt !