

API MATHS NIVEAU 2 – IFAP 2025/2026 – RESOLUTION DE PROBLEMES

Exercice n°1 :

On lit sur un paquet de biscuits : 16% de protéines, 68 % de glucides, 9,5% de lipides.
Le paquet a une masse de 245 g. Calculez la masse de protéines dans le paquet.

$$16 \rightarrow 100$$

$$? \rightarrow 245 \text{ g}$$

$$16 \times 245 / 100 = \mathbf{39,2 \text{ g}}$$

Exercice n°2 :

Pour vous rendre en vacances, vous êtes parti à 8h40. Vous êtes arrivé à 15h20. Quelle est la durée du voyage ?

Si j'arrivais à 15h40, mon voyage durerait : $15\text{H}40 - 8\text{H}40 = 7\text{H}$

$15\text{H}40 - 15\text{H}20 = 20 \text{ mn}$, à retirer pour obtenir le temps de mon voyage réel :

« 7H – 20 mn » = 6H40

Dans la logique mathématique, il vaut mieux convertir les heures en minutes pour le calcul, afin de garder la même unité.

Exercice n°3 :

Un enfant d'un an dort de 10h30 à 12h15, de 13h45 à 15h20 et de 20H à 7H.
Calculer son temps de sommeil total (en heures)

$$10\text{h}30 \text{ à } 12\text{h}15 = 30 + 60 + 15 = 105\text{min} (1\text{h}45\text{mn}) +$$

$$13\text{h}45 \text{ à } 15\text{h}20 = 15 + 60 + 20 = 95 \text{ min} (1\text{h}35) +$$

$$20\text{h} \text{ à } 7\text{h} = 4 \text{ h} + 7\text{h} = 11\text{h}$$

$$\text{Soit } 1\text{h}45 + 1\text{h}35 + 11\text{h} = 14\text{h}20$$

Exercice n°4 :

Vous achetez une tenue professionnelle coûtant initialement 89 euros.
Vous bénéficiez d'une réduction de 25%.

Déterminez le coût final de votre achat.

$$89 \rightarrow X \text{ (chiffre à déterminer)}$$

$$100 \rightarrow 25$$

$$X = 89 \times 25 / 100 = 22.25$$

$$89 - 22.25 = \mathbf{66.75 \text{ euros}}$$

Exercice n°5 :

Une auxiliaire de puériculture gagne 1509 euros par mois. Elle dépense :

- $\frac{1}{4}$ de son salaire pour la nourriture,
- $\frac{2}{5}$ de son salaire pour le loyer,
- $\frac{1}{6}$ de son salaire pour la voiture.

Que lui reste-t-il à la fin du mois ?

- $1509 : 4 = 377,25$
- $(1509 \times 2) : 5 = 603,6$
- $1509 : 6 = 251,5$
- Total dépenses : $377,25 + 603,6 + 251,5 = 1232,35$
- Il reste à la fin du mois : $1509 - 1232,35 = 276,65$ euros

Exercice n°6 :

Madame DURAND pesait 89 kg la veille de son accouchement.

Le lendemain de la naissance de son enfant, elle a perdu 6100 g.

Puis elle perdra également 650 g pendant son séjour à la maternité.

Calculez son poids en kg à sa sortie de la maternité.

$$89000 - 6750 = 82250 \text{ g soit } 82,25 \text{ kg}$$

Exercice n°7 :

Vous travaillez en EAJE et devez reconstituer le biberon d'Antoine, 4 mois, qui pèse 5,4 kg. Il doit boire 790 ml / 24H, répartis en 5 biberons. Pour reconstituer un biberon, il faut une cuillère arasée de poudre de lait pour 30g d'eau. La quantité de chaque biberon doit correspondre à un multiple de 3.

- a) Calculez la quantité de lait par biberon en ml

$$5 \text{ biberons } 790 / 5 = 158 \text{ ml}$$

- b) Calculez le nombre de mesurette de 30ml nécessaire pour préparer le biberon d'Antoine

$$180 / 30 = 6 \text{ mesures}$$

Exercice n°8 :

Il est 14 heures, un patient a le droit de boire 1,5 litre de liquide par jour, il a déjà bu un bol de café de 3 dl, une bouteille d'eau de 500 ml et une tasse de tisane de 25 cl.

Combien lui reste-t-il à boire sur la journée ?

$$\text{Café : } 3 \text{ dl} = 0,3 \text{ l}$$

Eau : 500 ml = 0,5l

Tisane = 25 cl = 0,25l

Le patient a bu : $0,3 + 0,5 + 0,25 = 1,05$ l

Il lui reste à boire : $1,5 - 1,05 = 0,45$ l

Exercice n°9 :

Dans une promotion d'élèves auxiliaire de puériculture:

9 élèves ont 18 ans $9 \times 18 = 162$

15 élèves ont 20 ans $15 \times 20 = 300$

7 élèves ont 27 ans $7 \times 27 = 189$

13 élèves ont 31 ans $13 \times 31 = 403$

5 élèves ont 42 ans $5 \times 42 = 210$

1 élève a 56 ans $1 \times 56 = 56$

Calculez la moyenne d'âge de la promotion.

$9 + 15 + 7 + 13 + 5 + 1 = 50$ élèves

$162 + 300 + 189 + 403 + 210 + 56 = 1320$

$1320 / 50 = 26,4$ = moyenne d'âge dans la promotion

Exercice n°10 :

Le service des urgences totalise 260 000 passages pour l'année 2020. 35% étaient des enfants, 40% était des hommes. Quel est le nombre de femmes qui a consulté dans ce service ?

$\text{Nb Femmes} = 100 - (40 + 35) = 25 \%$

$260\,000 = 100$

$? = 25$

$\text{Nb femmes ayant consulté} : (260\,000 \times 25) : 100 = 65\,000$

Exercice n°11 :

Vous achetez un canapé valant 1199 euros. Vous payez 350 euros à la commande, 410 euros à la livraison et le reste trois mois plus tard. Calculez le montant du dernier versement.

Le montant du dernier versement :

$1199 - (350 + 410) = 1199 - 760 = 439$ euros

Exercice n°12 :

Carole fait des courses d'appoint. Elle dispose de 30 euros.

Elle souhaite acheter :

- des fromages blancs = 1,55 euros
- une baguette de pain = 1 euro
- du liquide vaisselle = 1,51 euros
- des couches = 18,85 euros
- deux paquets de sacs poubelles = 2,25 euros l'unité.

Calculez le montant de ses courses et combien lui restera-t-il d'argent ?

Montant des courses :

$$1,55 + 1 + 1,51 + 18,85 + 4,50 = \mathbf{27,41 \text{ euros}}$$

Argent restant après les courses :

$$30 - 27,41 = \mathbf{2.59 \text{ euros}}$$

Exercice n°13 : Calculez et donnez vos résultats en minutes.

$$3\text{h } 45\text{min} + 5\text{h } 30\text{min}$$

$$1\text{h } 27\text{min } 28\text{s} + 47\text{min } 32\text{s} =$$

$$3\text{h}45 = (3 \times 60) + 45 = 225 \text{ mn}$$

$$5\text{h}30 = (5 \times 60) + 30 = 330 \text{ mn}$$

$$(225 + 330 = \mathbf{555 \text{ mn}} = 555 : 60 = 9,25 = 9\text{H et } 15 \text{ mn})$$

$$28\text{s} + 32\text{s} = 60\text{s} = 1 \text{ mn}$$

$$47 + 27 = 74 \text{ mn}$$

$$1\text{h} = 60 \text{ mn}$$

$$\text{Total en mn} = 1 + 74 + 60 = 135 \text{ mn}$$

Exercice n°14 :

Une épreuve individuelle orale est organisée à l'IFAP pour 15 élèves. L'épreuve dure 20 minutes par élève. Sachant que l'épreuve démarre à 8 heures, à quelle heure se terminera-t-elle ?

$$20 \times 15 = 300 \text{ mn au total}$$

$$300 : 60 = 5\text{H d'épreuve}$$

$$8 + 5 = \mathbf{13\text{H} = \text{Fin de l'épreuve}}$$

Exercice n°15 :

Vous disposez de moules à gâteaux d'une contenance de 40 grammes.

Combien pouvez faire de gâteaux avec 480 grammes de préparation ?

Quelle quantité de préparation reste-t-il ? **0**

$$480 / 40 = 12 \text{ gâteaux}$$

Il ne reste pas de préparation.

Exercice n°16 :

Une émission de télévision commence à 20 h 55 min et se termine à 23 h 20 min. Calculez la durée de cette émission en minutes et en heures.

$$21\text{h} \text{ à } 23\text{h} = 2\text{h}$$

$$20\text{h}55 \text{ à } 21\text{h} = 5 \text{ mn}$$

$$23\text{h} \text{ à } 23\text{h}20 = 20 \text{ mn}$$

$$1\text{h} = 60\text{mn}$$

$$2 \times 60 \text{ mn } 120 \text{ mn donc } 120 \text{ mn} + 5 \text{ mn} + 20 \text{ mn} = \mathbf{145 \text{ mn (2H et 25 mn)}}$$