

## EXERCICES D'ENTRAÎNEMENT DE MATHÉMATIQUES

Les exercices et problèmes proposés ci-après ne préjugent en rien de ce que sera le sujet de mathématiques du concours.

### PÉRIMÈTRE

Calculer le périmètre en mètres d'un rectangle : de longueur 73 mètres et de largeur 46 mètres.

**Réponse : 238 m**

$$(73 + 46) \times 2 = 119 \times 2 = 238 \text{ m}$$

Calculer le périmètre en mètres d'un rectangle : de longueur 35 mètres et de largeur 20 mètres.

**Réponse : 110 m**

$$(35 + 20) \times 2 = 55 \times 2 = 110 \text{ m}$$

Calculer la longueur en mètre d'un rectangle connaissant : la largeur 15 m, et le périmètre 100 m.

**Réponse : 35 m**

$$(15 + X) \times 2 = 100$$

$$\text{Donc } 15 + X = 50$$

$$\text{Ensuite } X = 35 \text{ m}$$

Calculer la longueur en mètre d'un rectangle connaissant : la largeur 45 m, et le périmètre 350 m.

**Réponse : 130 m**

$$(45 + X) \times 2 = 350$$

$$\text{Donc } 45 + X = 175$$

$$\text{Ensuite } X = 130 \text{ m}$$

Calculer la longueur en mètre d'un rectangle connaissant : la largeur 30 m, et le périmètre 200 m.

**Réponse : 70 m**

$$(30 + X) \times 2 = 200$$

$$\text{Donc } 30 + X = 100$$

$$\text{Ensuite } X = 70 \text{ m}$$

## SURFACE

Un champ a la forme d'un trapèze ayant les dimensions suivantes : grande base : 80 m, petite base : 50 m, hauteur : 40 m. Quelle est son aire en mètres carrés ?

**Réponse : 2600 m<sup>2</sup>**

$$\begin{aligned} A &= (80 + 50) \times 40 / 2 \\ &= 130 \times 40 / 2 \\ &= 5200 / 2 \\ &= 2600 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Un triangle a pour base 10 cm et pour hauteur correspondante 15 cm. Quelle est son aire en cm<sup>2</sup> ?

**Réponse : 75 cm<sup>2</sup>**

$$\begin{aligned} A &= 10 \times 15 / 2 \\ &= 150 / 2 \\ &= 75 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Un terrain triangulaire a pour aire 1 100 m<sup>2</sup> et sa hauteur est de 50 m. Combien mesure sa base, en mètres ?

**Réponse : 44 m**

$$\begin{aligned} (B \times 50) / 2 &= 1100 \\ \text{Donc } B &= 1100 / 25 \\ \text{Ensuite } B &= 44 \text{ m} \end{aligned}$$

Une boîte de conserve cylindrique a une hauteur de 20 cm, et le rayon de sa base est 10 cm. Calculer l'aire de l'étiquette, c'est-à-dire l'aire latérale de la boîte (on prendra 3,14 pour valeur du nombre pi et on arrondira l'aire au cm<sup>2</sup> près).

**Réponse : 1256 cm<sup>2</sup>**

$$\begin{aligned} L &= 2 \times 10 \times 3.14 \\ &= 62.8 \text{ cm} \\ A &= 62.8 \times 20 \\ &= 1256 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Un cube a pour arête 7 cm. Calculer l'aire totale de ses faces.

**Réponse : 294 cm<sup>2</sup>**

$$\begin{aligned} A &= 7 \times 7 \\ &= 49 \text{ cm}^2 \\ A \text{ totale} &= 49 \times 6 = 294 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

## CONVERSION

Convertissez en cm :

7.62 m

39.62 mm

44.8 dm

Réponse :

$$7.62 \text{ m} = 762 \text{ cm}$$

$$39.62 \text{ mm} = 3.962 \text{ cm}$$

$$44.8 \text{ dm} = 448 \text{ cm}$$

Convertissez en m<sup>2</sup> :

5.56 a

0.916 ha

56300 cm<sup>2</sup>

Réponse :

$$5.56 \text{ a} = 556 \text{ m}^2$$

$$0.916 \text{ ha} = 9160 \text{ m}^2$$

$$56300 \text{ cm}^2 = 5.63 \text{ m}^2$$

Classez les volumes suivants en ordre décroissant (du plus grand au plus petit).

A. 10 dL

B. 130 cL

C. 10 dm<sup>3</sup>

D. 45 000 mm<sup>3</sup>

E. 1.35 L

F. 130 cm<sup>3</sup>

Réponse : C>E>B>A>F>D

$$10 \text{ dL} = 1 \text{ L}$$

$$130 \text{ cL} = 1.3 \text{ L}$$

$$10 \text{ dm}^3 = 10 \text{ L}$$

$$45\,000 \text{ mm}^3 = 0.045 \text{ dm}^3 = 0.045 \text{ L}$$

$$1.35 \text{ L} = 1.35 \text{ L}$$

$$130 \text{ cm}^3 = 0.13 \text{ dm}^3 = 0.13 \text{ L}$$

$$\text{Donc : C>E>B>A>F>D}$$

Quelle est la conversion exacte ?

A. 10.5h = 5h5min

B. 360s = 6min

C. 1.25h = 1 h 25 min

D. 1 jour = 2400 min

Réponse : (360 s = 6 min)

10.5 h = 10h30 min  
360 s = 6 min  
1.25 h = 1h15 min  
1 jour = 1440 min  
Donc : B

**Quelle est la plus grande de ces masses ?**

- A. 0.31 t
- B. 9 500 000 g
- C. 5 q
- D. 350 kg

**Réponse : 9500000 g**

0.31t=310kg  
950 000g=9500kg  
5q=500kg  
350kg=350kg  
Donc : B

### POURCENTAGES

**Pour acheter une nouvelle voiture, M. GERRARD a obtenu une remise de 6%. Grâce à sa carte d'adhérent, il a droit à une nouvelle remise de 8% sur ce prix. Quelle somme déboursera-t-il sachant que le prix initial de la voiture est de 12500 € ?**

**Réponse : 10810 €**

Pour 6 % de remise =  $12500 \text{ €} - 6\% \text{ de } 12500 \text{ €}$   
= 11750 €  
Encore 8% de remise =  $11750\text{€} - 8\% \text{ de } 11750$   
= 10810 €  
Prix final le M. GERRARD devrai payer = **10810 €**

**Un produit a augmenté de 5% en avril puis de 2% en mai. Quelle est la valeur de l'augmentation globale ?**

**Réponse : 7.1%**

Coefficients multiplicateurs :  
5% =  $1+0.05$   
2% =  $1+0.02$   
Produits des coefficients :  $1.05 \times 1.02 = 1.071$   
Pourcentage d'augmentation =  $(1.071 - 1) \times 100 = 7.1\%$

À Noël, on bénéficie d'une remise de 25% grâce à laquelle on paie un article 387 €. Quel était son prix avant les soldes ?

**Réponse : 516 €**

$$\begin{aligned} \text{Prix initial} &= X \\ \text{Après remise de 25\%,} \\ X - 25\% \times X &= 387 \\ X - 0,25X &= 387 \\ 0,75X &= 387 \\ \mathbf{X} &= \mathbf{516 \text{ €}} \end{aligned}$$

Avec 13 € d'augmentation sur un article qui valait 350 €. Quel est le pourcentage d'augmentation ?

**Réponse : 3,714 %**

$$\begin{aligned} \text{Pourcentage d'augmentation} &= 13/350 \times 100\% \\ &= \mathbf{3,714 \%} \end{aligned}$$

Le prix TTC d'un article est de 516,50 € et la TVA est de 18%. Quel est son prix HT (hors taxe) ?

**Réponse : 437,71 €**

$$\begin{aligned} \text{Prix hors taxe} &= X \\ X + 18\% \text{ de } X &= 516,5 \\ X + 0,18X &= 516,5 & \mathbf{X = 437,71 \text{ €}} \end{aligned}$$

### PROPORTIONNALITE

Quelle distance parcourt un train pendant 2 h 45 min si sa vitesse moyenne est de 315 km/h ?

**Réponse : 866,25 km**

$$\begin{aligned} \text{Durée ; } T &= 2 \text{ h } 45 \text{ min} \\ &= 2 \text{ h} + 45/60 \text{ h} = 2,75 \text{ h} \\ \text{Vitesse moyenne, } V &= 315 \text{ km/h} \\ \text{Distance parcourue} &= V \times T = 315 \text{ km/h} \times 2,75 \text{ h} \\ &= \mathbf{866,25 \text{ km}} \end{aligned}$$

La distance entre les villes A et B est de 420 km. Un bus part de A et roule à 90 km/h. Au même instant, un deuxième bus roulant à la vitesse de 120 km/h part de B. Au bout de combien de temps ces bus vont-ils se rencontrer ?

**Réponse : 2 h**

Quand les bus se rencontreront, ils auront parcouru ensemble les 420 km qui séparent les deux villes (la distance parcourue par A + la distance parcourue par B = 420).

En 1 h, ils parcourent ensemble :  $90 + 120 = 210$  km  
Pour parcourir 420 km, il faut  $420/210 = 2$  h

**Céline, Brigitte et Damien ont respectivement 25, 23 et 22 ans. Ils trouvent ensemble un sac de 7350 Euros et décident de le partager proportionnellement à leur âge. Quel montant en euros chacun d'eux aura-t-il ?**

**Réponse :**

Céline recevra **2625 Euros**

Brigitte recevra **2415 Euros**

Damien recevra **2310 Euros**

Soit  $x$  la valeur de référence pour le partage proportionnel :

Donc,

$$25x + 23x + 22x = 7350$$

$$70x = 7350$$

$$x = 105$$

Maintenant :

$$\text{Céline recevoir} = 25 \times 105 = \mathbf{2625 \text{ Euros}}$$

$$\text{Brigitte recevoir} = 23 \times 105 = \mathbf{2415 \text{ Euros}}$$

$$\text{Damien recevoir} = 22 \times 105 = \mathbf{2310 \text{ Euros}}$$

**Dans une réserve, il y a des Flamants roses et des zèbres dans un même enclos. On compte 40 têtes et 140 pattes. Combien y a-t-il d'animaux de chaque sorte ?**

**Réponse : 30 zèbres et 10 Flamants.**

On pose  $F$  le nombre de Flamants

On pose  $Z$  le nombre de zèbres

Maintenant,

On sait que la réserve en compte 40 têtes

$$F + Z = 40 \text{ > donc } F = 40 - Z$$

En revanche, les Flamants n'ont que deux pattes et les zèbres ont quatre pattes

$$2F + 4Z = 140 \text{ > } 2(F+2Z) = 140 \text{ > donc } F + 2Z = 140/2 = 70$$

$$\text{On a donc } F = 40 - Z, \text{ et } F + 2Z = 70 \text{ donc } (40 - Z) + 2Z = 70 \text{ > } 40 + Z = 70 \text{ > } Z = 70 - 40 = 30$$

$$\mathbf{Z = 30 \text{ zèbres}}$$

$$\mathbf{F = 10 \text{ Flamants}}$$

Une bouteille de gaz de 250 L débite 15 L/min. durant combien de temps peut-elle délivrer du gaz ?

**Réponse : 16 minutes et 40 secondes**

15L/min signifie que 15 litres sont délivrés par 1 minute

Gaz	15	250
Temps	1	?

Durée en minutes =  $250 \times 1/15$   
= 16.6667 minutes ou **16 minutes** et  
 $0.6667 \times 60$  secondes = **40 secondes**

### CALCUL ALGEBRIQUE

1.  $[5 + (-2) - 3] \times [(-12) - 2 + 4]$ .

**Réponse : 0**

$$[5 - 2 - 3] \times [4 - 2 - 12] = [0] \times (-10) = 0.$$

2.  $23x - (3 - 7x) \times 3$

**Réponse :  $44x - 9$ .**

$$23x - (3 \times 3 - 7x \times 3) = 23x - (9 - 21x) = 23x - (-21x) - 9 = 23x + 21x - 9 = 44x - 9.$$

3.  $15x - 10 = 7x - 8$

**Réponse :  $1/4$**

$$15x - 7x = 10 - 8 ; 8x = 2 ; x = 2/8 ; x = 1/4 \text{ ou } 0.25.$$

4.  $x - 3y = 2$

$$2x - 2y = 2$$

**Réponse :  $y = (-0.5)$  ;  $x = 0.5$**

$$x - 3y = 2 = 2x - 2y \Rightarrow x - 3y = 2x - 2y \Rightarrow 2x - 2y - x + 3y = 0 \Rightarrow x + y = 0 \Rightarrow x = -y$$

en remplaçant x par sa valeur (-y) dans la première équation nous obtenons :

$$(-y) - 3y = 2 \Rightarrow -4y = 2 \Rightarrow y = 2/(-4) \Rightarrow y = -0,5$$

En remplaçant Y par sa valeur (-0,5) dans la deuxième équation on obtient la valeur de x :

$$2x - 2y = 2 \Rightarrow 2x - 2(-0,5) = 2 \Rightarrow 2x + 1 = 2 \Rightarrow 2x = 2 - 1 \Rightarrow 2x = 1 \Rightarrow x = 1/2 = 0,5$$

5.  $(a + b)^2 + 2(a - b) - (2a - 3b)$ .

**Réponse :  $a^2 + b^2 + 2ab + b$**

$(a^2 + 2ab + b^2) + (2a - 2b) - (2a - 3b); a^2 + b^2 + 2ab + (2a - 2a - 2b + 3b);$

$a^2 + b^2 + 2ab + b$

### EXERCICES ET PROBLÈMES DIVERS

**Un ouvrier X réalise un travail en 12 heures. Un ouvrier Y en 8 heures et un ouvrier Z en 8 heures également.**

**Combien de temps mettront-ils pour effectuer ce travail ensemble ?**

**Réponse : 3h.**

X réalise le travail en 12h donc en 1h, il effectue  $\frac{1}{12}$  du travail,

Sur le même principe, Y effectue  $\frac{1}{8}$  du travail en 1h ; idem pour Z.

Donc, ensemble, les 3 ouvriers réalisent  $\frac{1}{12} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{32}{96} = \frac{1}{3}$  du travail.

Il faudra donc 3 heures pour qu'ils réalisent le travail tous les 3 ensemble.

**On partage le gain d'une loterie entre 3 gagnants : X, Y et Z proportionnellement à leurs mises respectives, soit de 3€, 6€ et 12€.**

**Si Y reçoit 300€ de plus que X, quel est le gain de la loterie ?**

**Réponse : 2100€.**

Pour une mise supérieure de 3€, Y reçoit 300€ de plus que X, donc il reçoit  $300 \div 3 = 100$ € pour une mise de 1€.

Le gain est donc de 100 € par mise de 1 €.

La mise totale est de  $3 + 6 + 12 = 21$ €.

Le gain de la loterie est donc de  $21 \times 100 = 2100$ €

**Une côte rectiligne a une pente de 10%. On passe de l'altitude 520 m à l'altitude 715 m.**

**Quelle distance a-t-on parcouru ?**

**Réponse : 1950 m.**

Une côte à 10%, c'est une élévation de 10 m sur une distance de 100 m.

Donc  $715 - 520 = 195$  m, d'où le tableau de proportionnalité suivant :

élévation en m	10	195
distance en m	100	?

Distance parcouru :  $\frac{195 \times 100}{10} = 1950$  m.

**Pour nourrir 4 chevaux pendant 20 jours, il a fallu 450 kg de foin.**

**Combien de kg de foin faudra-t-il pour nourrir dans les mêmes condition 7 chevaux pendant 30 jours ?**

**Réponse : 1181,25 kg**

La quantité de foin nécessaire pour 7 chevaux pendant 20 jours est :

$$\frac{450 \times 7}{4} = 787,5 \text{ kg}$$

La quantité de foin nécessaire pour 7 chevaux pendant 30 jours est :

$$\frac{787,5 \times 30}{20} = 1181,25 \text{ kg.}$$

**Ruslan a 39 ans et sa fille 3 ans.**

**Au bout de combien d'années l'âge de Ruslan sera-t-il double de l'âge de sa fille ?**

**Réponse : 33 ans.**

Soit X le nombre d'années, la mise en équation de l'énoncé donne :

$$X + 39 = 2(3 + X)$$

$$X + 39 = 6 + 2X$$

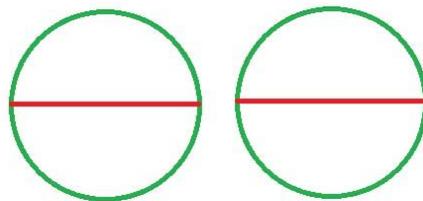
$$39 - 6 = 2X - X$$

$$X = 33$$

**Pour partager équitablement deux pommes entre 4 enfants, combien de coups de couteau sont nécessaires ?**

**Réponse : 2**

On établit un schéma et on matérialise les coups de couteau. Il ne reste plus qu'à compter les parts/morceaux.

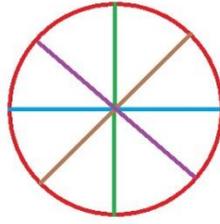


On a 2 coups de couteau pour 4 morceaux de pommes

**Pour partager équitablement un gâteau entre 8 enfants, combien de coups de couteau sont nécessaires ?**

**Réponse : 4**

On établit un schéma et on matérialise les coups de couteau. Il ne reste plus qu'à compter les parts/morceaux.



On a 4 coups de couteau pour 8 morceaux du gâteau.

**Denis a 10 ans de mois qu'Igor, mais 4 ans plus que Sophie.  
Si Sophie a 3 ans, quel âge a Igor ?**

**Réponse : 17 ans**

On décompose la phrase qui énonce la situation en deux phrases simples :

- Denis a 10 ans de mois qu'Igor
- Denis a 4 ans plus que Sophie.

On peut ranger les enfants dans l'ordre suivant (du moins âgé au plus âgé) :

$$\begin{array}{ccccc} \text{Sophie} < & \text{Denis} & < & \text{Igor} \\ + 4 \text{ ans} & & + 10 \text{ ans} & & \end{array}$$

Si Sophie a 3 ans, alors Denis a  $3 + 4 = 7$  ans, donc Igor a  $7 + 10 = 17$  ans

**Nathalie garde trois fois plus d'enfants que Sophie mais deux fois moins que Tiphaine.  
Si Tiphaine garde 18 enfants, combien d'enfants au total sont gardés par les trois nounous ?**

**Réponse : 30 enfants**

On décompose la phrase qui énonce la situation en deux phrases simples :

- Nathalie garde trois fois plus d'enfants que Sophie
- Nathalie garde deux fois moins que Tiphaine.

Sophie garde le moins d'enfants. On peut ranger les nounous dans l'ordre suivant selon le nombre d'enfants :

$$\begin{array}{ccccc} \text{Sophie} < & \text{Nathalie} & < & \text{Tiphaine} \\ \times 3 & & \times 2 & & \end{array}$$

Si Tiphaine garde 18 enfants, Nathalie en garde  $18 \div 2 = 9$  et Sophie  $9 \div 3 = 3$ .  
Ensembles, elles gardent donc :  $18 + 9 + 3 = 30$  enfants.

Dans un porte-monnaie, il y a 20 pièces pour un total de 8,40 €, en pièces de 10 centimes et de 50 centimes.

Combien y a-t-il de pièces de 10 centimes et 50 centimes respectivement ?

Réponse :

**4 pièces de 10 centimes**

**16 pièces de 50 centimes**

En supposant que

X = le nombre de pièces de 10 centimes

Y = le nombre de pièces de 50 centimes

Alors on a  $X+Y = 20$ , d'où  $X = 20-Y$

Aussi,

8,40 € = 840 centimes

Donc  $10X + 50Y = 840$

$10(20-Y) + 50Y = 840$

$200 - 10Y + 50Y = 840$

$200 + 40Y = 840$

$40Y = 840 - 200 = 640$

$Y = 640/40 = 16$

$X = 20 - Y = 20 - 16 = 4$

**Y = 16 pièces de 50 centimes**

**X = 4 pièces de 10 centimes**

George a 725 euros. Il y a trois enfants Max, Martha, Marie. Il a reparti cette somme à ses enfants au proportionnement de 2,3 et 5 respectivement. Combien reçoit chacun ?

Réponse :

**Max reçoit 145 euros**

**Martha reçoit 217.5 euros**

**Marie reçoit 362.5 euros**

$2x + 3x + 5x = 725$

$10x = 725$

$x = 72,5$

Max =  $2x = 145$

Martha =  $3x = 217,5$

Marie =  $5x = 362,5$

Une voiture achetée 3500 € perd 1/4 de sa valeur la première année, puis 1/5 les années suivantes.

Quelle est sa valeur à la fin de la deuxième année ?

Réponse : **2100 euros**

$P1 = 3500 \times (1 - 1/4) = 2625$  euros

$P2 = 2625 \times (1 - 1/5) = 2100$  euros

**Un récipient est plein aux 2/3 ; si je lui ajoute 100cl, il est plein. Quelle est la contenance de ce récipient ?**

**Réponse : 300cl**

$$\frac{2}{3} \times L + 100\text{cl} = L$$

$$\text{Donc : } \frac{1}{3}L = 100\text{cl}$$

$$\text{Puis : } L = 100 \times 3 = 300\text{cl}$$

**Un camion roule à 80 km/h et une voiture roule à 130 km/h. A quelle distance du point de départ la voiture rattrapera-t-elle le camion parti 3 heures plus tôt ?**

**Réponse : 4h 48minutes**

Camion : vitesse (V) = 80 km/h, temps (t) = 3h donc, D = 80 X 3 = 240 Km

Donc

Distance à faire (Dr) = 240 km

Vitesse de rattrapage (vr) = 130 – 80 = 50km/h

Enfin temps de rattrapage (Tr) = 240/50 = 4,8 h = **4h 48 minutes**

**Une piscine est remplie en 30 minutes (robinet ouvert et bonde fermée) et vidée en 45 minutes (robinet ferme et bonde ouverte).**

**En combien de temps la piscine sera-t-elle pleine si on ouvre le robinet et qu'on oublie de fermer la bonde ?**

**Réponse : 1heure 30 minutes**

A chaque minute,  $\frac{1}{30}$  de la piscine se remplit et  $\frac{1}{45}$  de la piscine se vide.

Si le robinet et la bonde sont ouverts, en 1 minute la piscine se remplit de :

$$\frac{1}{30} - \frac{1}{45} = \frac{(45-30)}{45 \times 30} = \frac{15}{1350} = \frac{1}{90}$$

Il faut donc **90 minutes**, soit une heure 30 minutes, pour que la piscine se remplisse.

**Quelle est la concentration (en %) de povidone iodée dans un flacon de Bétadine qui en contient 25g pour 250ml ?**

**Réponse : 10%**

Le pourcentage c'est la masse de produit actif (quantité en g) dans un volume de 100ml.

Donc, le flacon contient 25 g de produit actif dans 250 ml.

$$250 \text{ ml} : 100 = 2.5$$

$$\text{Donc, } 25\text{g} : 2.5 = 10\text{g} / 100 = 10\%$$

**Quelle est la concentration (en %) d'une solution buvable de chlorhydrate d'heptaminol dosée à 15 mg pour 30 ml ?**

**Réponse : 0.05%**

15 mg = 0.015 g dans 30ml. (**1g = 1%/100ml**)

Donc, 30 ml : 100 ml = 0.3

0.015g : 0.3 = 0.05 g / 100 ml = 0.05 %

**Infirmier(e) aux urgences, vous devez calculer, avant la prescription du médecin, la concentration d'un flacon de 500 ml contenant 10 g d'albumine humaine.**

**Réponse : 2 %**

10 g dans 500 ml >  $10/500 = 0,02$  g dans 1 ml donc pour 100 ml on a  $0,02 \times 100 = 2$ g. On a donc 2g pour 100 ml soit 2 %.

Ou encore,  $10 \text{ g} : 5 = 2 \text{ g} / 100 \text{ ml} = 2\%$

**Infirmier(e) en psychiatrie, quelle est la concentration (en %) de l'ampoule d'halopéridol dosée à 1.5 mg pour 3 ml que vous allez administrer à Mme A. ?**

**Réponse : 0.05%**

3ml : 100 = 0.03

1,5mg = 0.0015g

0.0015g : 0.03 = 0.05g / 100ml = 0.05%

**Combien de produit actif contient une poche de perfusion de 250 ml de NaCl à 7,5 % de chlorure de sodium ?**

**Réponse : 18.75 g**

La concentration est le rapport entre la masse d'une substance et le volume de la solution la contenant.

Donc, 7,5 % signifie qu'il y a 7,5 g de produit actif dans 100 ml de solution.

Donc dans 1 ml il y a  $7,5 / 100$  et donc dans 250 ml il y en a  $7,5 / 100 \times 250 = 18,75$

**Infirmier(e) en dermatologie, vous devez irriguer une plaie avec une solution de povidone iodée à 2%. Le protocole de service prévoit de préparer 1.5 l de solution, vous disposez de flacons de solution de 200 ml à 5%. Quelle quantité de solution est nécessaire (en nombre de flacon) ?**

**Réponse : 3 flacons**

La solution initiale concentrée à 5% signifie que 5 g de produit actif sont présents dans 100 ml. Les flacons ont une contenance de 200 ml, ils contiennent donc  $5 \text{ g} \times 2 = 10$  g de produit actif.

Une solution à 2% doit être constituée. Elle doit donc contenir 2g / 100ml. Il nous faut 1,5 l soit 1500 ml, soit  $15 \times 100$  ml soit  $15 \times 2$ g de produit actif soit 30 g de produit actif.

Pour avoir 30 g de produit actif avec des flacons de 200 ml à 5% (soit avec 10 g de produit actif), il nous faut **3 flacons**.

**Infirmier(e) en chirurgie, vous devez préparer une solution de gluconate de Chlorhexidine pour la douche préopératoire de Mme Z. Vous disposez de flacons de 250 ml dosés à 5%. Combien de produit actif (en g) contient la solution d'un flacon ?**

**Réponse : 12.5 g**

$$5 \% / 100 \text{ ml} = 5 \text{ g}$$

$$\text{Donc } \frac{5 \times 250}{100} = 12.5 \text{ g}$$