

## Appréhender les tests écrits de recrutement SPV

**Objectif du test écrit :** Ce test a pour objectif de vérifier votre capacité à suivre la formation de sapeur-pompier. Il mobilise des compétences de base en lecture, compréhension de texte, en logique et en orientation.

● **Tests écrits (45 min maximum) :**

- ✓ Evaluer les capacités du candidat à lire et comprendre un texte (QCM)
- ✓ Réalisation de calculs : (calcul de volume, surface, durée, produit en croix, compréhension)
- ✓ Savoir se repérer : analyse et lecture de plan

**I – Compréhension de texte :**

Pour cette partie, bien prendre le temps de lire la note de service et les questions posées. Il s'agit d'un QCM (questionnaire à choix multiples).

**II – Mathématiques :**

Rappel de notions de mathématiques

**- Rapport de proportionnalité :**



Pression (bars)	Temps
a	c
b	d ?

→  $d = (b \times c) / a$

**Exemple :**

- Ma bouteille d'oxygène a une pression interne de 140 bars (a). A un débit constant, le constructeur indique qu'il faut 40 min (c) pour qu'elle se vide. A 100 bars (b) le chef d'agrès me demande combien de temps (d) il nous reste d'autonomie ?

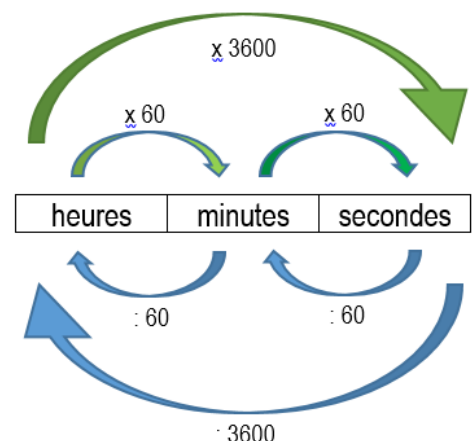
Pression (bars)	Temps
140 b	40 min
100 b	d ?

→  $d = (100 \times 40) / 140 = 28,5 \text{ min environ}$

**- Convertir les heures en minutes :**

**2 possibilités :**

- 1 h = 60 min donc 2 h 25 = 2 x 60 min + 25 min = 145 min
- ou
- 2 h 25 min = 2,42 h → 25 min correspond à 0,42h (25 : 60 = 0,42)  
2,42 h x 60 = 145 min environ



**- Les pourcentages :**



Un pourcentage (%) est un nombre. Le symbole % signifie que l'on divise par 100 une quantité. Diviser par 100, c'est décaler la virgule de 2 rangs vers la gauche.

- 50 % d'une quantité c'est diviser par 2 cette quantité
- 25 % c'est diviser par 4
- 20 % c'est diviser par 5
- 12,5% c'est diviser par 8
- 10 % c'est diviser par 10
- 5 % c'est diviser par 20 ou par 10 puis par 2

ou encore

- 20 % c'est  $20/100 = 0,2$
- 40 % c'est  $40/100 = 0,4$**
- 130 % c'est  $130/100 = 1,3$

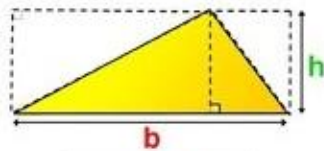
**Exemple : Calculer 40 % de 120 cm.**

- 40 % c'est diviser par 2,5 ( $100 / 40 = 2,5$ ) donc  $120 / 2,5 = 48$  cm
- ou
- C'est multiplier 120 par le pourcentage ( $40/100$  ou  $0,4$ ).  $120 \times 0,4 = 48$  cm

**- Calcul de surface :**



Calcul de l'aire d'un triangle et d'un carré :



$$A = \frac{b \times h}{2}$$



$$A = c \times c = c^2$$

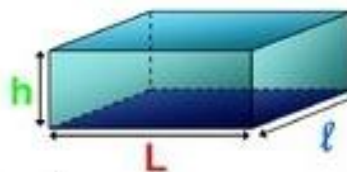
**Exemple :**

- Un carré fait 2 m de côté. **Sa surface représente :  $2 \times 2 = 4 \text{ m}^2$**
- Un pignon fait 3 m de long pour une hauteur d'1,5 m. **Sa surface représente :  $(3 \times 1,5) / 2 = 2,25 \text{ m}^2$**

**- Calcul de volumes :**



Volume d'une pièce :



$$V = L \times l \times h$$

**Exemple :**

- J'ai une pièce de 5 m de long sur 3 m de large avec une hauteur de plafond de 2 m.

**Volume de la pièce = 5 x 3 x 2 = 30 m<sup>3</sup>**

- Suite à une inondation, il y a une hauteur d'eau d'environ 60 cm (= 0,6 m). Quelle est le volume d'eau dans la pièce ?

**Volume d'eau = 5 x 3 x 0,6 = 9 m<sup>3</sup>**

**ou**

60 cm sur une hauteur de 2 m = 0.6 / 2 = 0,3 du Volume total soit **30 x 0,3 = 9 m<sup>3</sup>**

- Pour l'épuisement, j'ai une pompe d'une capacité de 18 m<sup>3</sup> / h. Combien de temps faudra-t-il pour vider la cave de son eau ?

Volume	Temps
18 m <sup>3</sup>	1 h
9 m <sup>3</sup>	?

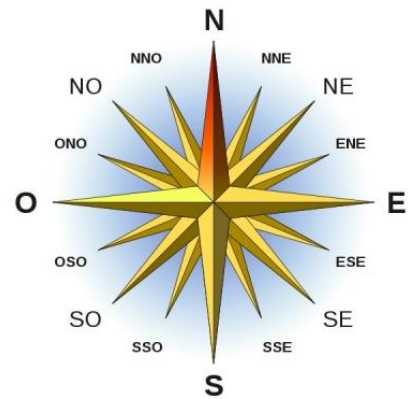
➔ **d = (9 x 1) / 18 = 0,5 h soit 30 minutes**

**III – Savoir se repérer : analyse et lecture de plan**

Compétences utilisées :

- *Savoir placer les points cardinaux :*

Un plan est généralement orienté le haut du plan pointant vers le Nord géographique. La légende précise l'orientation de la carte. Sur le plan, une flèche indique la direction du Nord. Il suffit ensuite de placer les points cardinaux en fonction de cette indication.

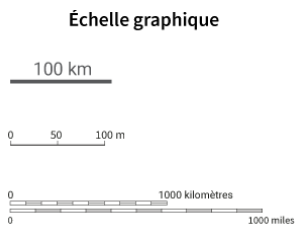


- *Savoir utiliser l'échelle d'un plan :*

Lorsqu'un plan est fait à une certaine échelle, cela signifie que les distances (longueurs) réelles et les distances (longueurs) mesurées sur le plan exprimées dans la même unité sont proportionnelles.

échelle = distances sur le plan / distances réelles

On appelle « échelle » le coefficient de proportionnalité qui permet de passer des distances réelles aux distances sur le plan.



**Échelle numérique**

**1:25 000**  
1/50 000  
1/1 000 000

**Exemple :** Sur une carte on peut lire échelle = 1 : 25 000. Cela signifie que 1cm sur la carte correspond à 25000cm (250m) dans la réalité. Il se peut qu'il y ait un trait d'une certaine longueur avec indiqué à proximité la distance réelle correspondante.

- *Savoir lire une carte et se repérer.*

Pour cela prendre un plan et en utilisant la légende, essayer de repérer les éléments constitutifs du plan (couleurs utilisées, éléments graphiques...).