



**JOURNEE D'ACCUEIL ET DE RECRUTEMENT
DES SAPEURS-POMPIERS VOLONTAIRES
DU 18/11/2017**

EPREUVE DE MATHEMATIQUES
Durée : 30 minutes

<p><u>Rappel sur la nature de l'épreuve :</u> Ce test a pour but de vérifier que vous êtes en mesure de suivre la formation initiale de sapeur-pompier volontaire qui, pour certains modules, fait appel à des notions de calculs mathématiques simples dans le cadre d'activités pratiques et concrètes. Il se présente sous la forme d'un questionnaire à choix multiples. Pour chacune des questions posées, il n'existe qu'une seule réponse juste qui vaut 1 point. Une mauvaise réponse n'entraîne pas de perte de point.</p> <p>L'usage de la calculatrice est interdit.</p>	Note /20
---	---

<p>NOM :</p> <p>Prénom :</p> <p>Centre d'Incendie et de Secours de :</p>	Groupe
---	---------------

QUESTION N°1

Au sein du Service Départemental d'Incendie et de Secours d'Ille et Vilaine, on compte 2940 sapeurs-pompiers volontaires, 648 sapeurs-pompiers professionnels et 150 personnels administratifs et techniques.

Calculez l'effectif total des agents servant au sein du SDIS, tous statuts confondus.

Votre résultat :

- 3 538
- 3 638
- 3 738
- 3 838
- 3 938



Quelle est la proportion, exprimée en pourcentage, de sapeurs-pompiers volontaires ?

Votre résultat arrondi au dixième

- 18.6%
- 38.6%
- 48.6%
- 78.6%
- 98.6%

QUESTION N°2

En Ile et Vilaine, l'engagement de sapeur-pompier volontaire repose sur un contrat moral de 5 ans renouvelable par accord tacite, à partir de 18 ans et jusqu'à l'âge de 60 ans.

Si je m'engage à l'âge de 32 ans et cesse mon activité à l'âge de 58 ans, quelle sera la durée de mon service ?

Votre résultat :

- 26 ans
- 28 ans
- 30 ans
- 32 ans
- 34 ans

Combien cela représente-t-il de contrats successifs accomplis entièrement ?

Votre résultat :

- 2 contrats
- 3 contrats
- 4 contrats
- 5 contrats
- 6 contrats

QUESTION N°3

Le Règlement Intérieur du Service Départemental d'Incendie et de Secours d'Ile et Vilaine (SDIS35) fixe la durée maximale de la disponibilité d'un sapeur-pompier volontaire qui représente un temps cumulé équivalent à 18 semaines d'astreinte par an.

Calculez ce que représente 1 semaine d'astreinte en volume horaire ?

Votre résultat :

- 148 heures
- 156 heures
- 158 heures
- 166 heures
- 168 heures

Calculez le volume horaire annuel de la disponibilité maximale ?

Votre résultat :

- 2 024 heures
- 2 524 heures
- 3 014 heures
- 3 024 heures
- 3 034 heures

QUESTION N°4

Le paquetage (ensemble des effets vestimentaires) d'un sapeur-pompier volontaire coûte 2153 €. En 2016, le SDIS35 a organisé 2 journées d'accueil et de recrutement ayant respectivement réuni 132 agents au mois de mai et 92 agents au mois de novembre.

8 candidats n'ont pas été retenus en mai, 3 candidats n'ont pas été retenus en novembre.

Calculez le nombre de sapeurs-pompiers volontaires recrutés en 2016.

Votre résultat :

- 113 sapeurs-pompiers volontaires
- 193 sapeurs-pompiers volontaires
- 213 sapeurs-pompiers volontaires
- 223 sapeurs-pompiers volontaires
- 231 sapeurs-pompiers volontaires

Calculez le budget habillement du SDIS35 pour équiper ces nouvelles recrues en 2016.

Votre résultat :

- 458 489€
- 458 583€
- 458 589€
- 458 594€
- 458 689€

QUESTION N°5

Un sapeur-pompier volontaire participe au stage Opérations Diverses de niveau 1 (DIV1) qui représente 12 heures de formation.

Exprimez ce volume horaire en minutes.

Votre résultat :

- 720 minutes
- 620 minutes
- 520 minutes
- 820 minutes
- 920 minutes

Exprimez ce volume horaire en secondes.

Votre résultat :

- 42 300 secondes
- 42 200 secondes
- 42 300 secondes
- 43 200 secondes
- 43 300 secondes

La partie réservée à l'examen certificatif du stage représente 25% du volume horaire total.

Calculez la durée de l'examen.

Votre résultat :

- 2 heures
- 2 heures et 30 minutes
- 3 heures
- 3 heures et 30 minutes
- 4 heures

QUESTION N°6

Un sapeur-pompier volontaire réside à 2 Kilomètres de son centre d'incendie et de secours. En cas d'alerte, il utilise son cyclomoteur pour rejoindre la caserne à une vitesse moyenne de 40 Km/h.

Quel temps lui faut-il pour parcourir le trajet à cette vitesse moyenne ?

Votre résultat exprimé en minutes :

- 2 minutes
- 2 minutes et 15 secondes
- 2 minutes et 45 secondes
- 3 minutes
- 3 minutes et 30 secondes

Le rassemblement prévu le dimanche matin pour la garde active au centre de secours est fixé à 08h00. Il lui faut 15 minutes pour se changer à la caserne avant de débiter sa garde. Sachant qu'il prend une marge de 5 minutes pour ne pas être en retard, **à quelle heure doit-il partir de son domicile ?**

Votre résultat :

- 7h47
- 7h43
- 7h37
- 7h33
- 7h42

QUESTION N°7

Pour lutter contre un feu d'habitation, le centre opérationnel départemental d'incendie et de secours (CODIS) engage 2 fourgons incendie (6 sapeurs-pompiers à bord de chaque engin), 1 échelle aérienne (2 sapeurs-pompiers à bord) et 1 ambulance (3 sapeurs-pompiers à bord). L'ensemble du détachement est commandé par un officier (chef de groupe) et se présente sur place à 13h52.

Quel est le nombre total de sapeurs-pompiers mobilisés pour cette intervention ?

Votre résultat :

- 15 sapeurs-pompiers
- 16 sapeurs-pompiers
- 17 sapeurs-pompiers
- 18 sapeurs-pompiers
- 19 sapeurs-pompiers



A 14h28, L'ambulance quitte les lieux de l'intervention et conduit à l'hôpital une personne légèrement intoxiquée par les fumées de l'incendie. Pendant ce temps, le chef de groupe a demandé un 3^{ème} fourgon incendie (6 sapeurs-pompiers à bord) en renfort. Celui-ci se présente à l'adresse du sinistre à 14h40.

Quel est le nombre total de sapeurs-pompiers présents sur site à 14h45 ?

Votre résultat :

- 21 sapeurs-pompiers
- 22 sapeurs-pompiers
- 23 sapeurs-pompiers
- 24 sapeurs-pompiers
- 25 sapeurs-pompiers



QUESTION N°8

La tonne à eau d'un fourgon a une capacité de 3500 litres.

Quelle est la capacité de la tonne en m^3 ?

Votre résultat :

- 1,0 m^3
- 2,5 m^3
- 3,5 m^3
- 4,0 m^3



On utilise une lance qui débite 500 litres à la minute.

En combien de temps la tonne sera-t-elle vide ?

Votre résultat :

- 5 minutes et 30 secondes
- 6 minutes
- 6 minutes et 30 secondes
- 7 minutes
- 7 minutes et 30 secondes



QUESTION N°9

La cave d'une habitation mesure 12 mètres de longueur pour 6 mètres de largeur et 2,50 mètres de hauteur.

Quel est son volume en litres ?

Votre résultat :

- 170 000 litres
- 180 000 litres
- 180 500 litres
- 190 000 litres
- 190 500 litres



On utilise une motopompe d'épuisement qui débite 250 litres à la minute.

Combien de temps faudra-t-il pour assécher cette cave si elle est remplie d'eau à 20% ?

Votre résultat :

- 134 minutes
- 138 minutes
- 140 minutes
- 143 minutes
- 144 minutes



QUESTION N°10

Une bouteille d'oxygène médical comprimé, d'une contenance de 5 litres, est remplie à une pression de 200 bars. Le volume d'air disponible dans cette bouteille se calcule selon la formule :

$$V(\text{air}) = V(\text{bouteille}) \times P$$

avec $V(\text{air})$ = volume d'air disponible dans la bouteille

avec $V(\text{bouteille})$ = volume de la bouteille

avec P = la pression de remplissage

Un sapeur-pompier administre de l'oxygène à une victime en détresse ventilatoire, à partir de cette bouteille pleine, à un débit de 10 litres à la minute.

Calculez l'autonomie de la bouteille dans cette configuration.

Votre résultat :

- 100 minutes
- 90 minutes
- 105 minutes
- 95 minutes
- 110 minutes

