

# SÉLECTION INFIRMIER – ÉPREUVE DE MATHÉMATIQUES

## Concours École du personnel paramédical des armées Mercredi 2 mars 2022

**Durée de l'épreuve : 1 heure**  
**Épreuve notée sur 20 points, une note inférieure à 8/20 est éliminatoire.**

### 22-SSA-EPPA-MATHS-P

En référence à l'arrêté du 21 février 2019 relatif aux concours d'admission à l'école du personnel paramédical des armées et à l'accès à la formation au diplôme d'État d'infirmier, une épreuve de mathématiques, d'une durée d'une heure, notée sur 20 et affectée d'un coefficient 4.

Cette épreuve a pour objet d'apprécier les connaissances en mathématiques des candidats.

#### IDENTIFICATION DE LA COPIE

**Toute copie non identifiée ou mal identifiée aura zéro.**

Notez en première page de chacune de vos copies :

- ✓ Votre identité (nom(s), prénom et date de naissance) en majuscules.
- ✓ Votre adresse personnelle.

#### CONSIGNES POUR COMPOSER

Il est interdit de faire usage de tout moyen de communication et de calcul (dictionnaire électronique, téléphone portable, montre connectée, calculatrice...).

Il est interdit de signer sa copie ou d'y mettre un signe distinctif quelconque.

**Seules les consignes de ce document doivent être prises en compte pour composer, aucune consigne orale ne sera donnée en cours d'épreuve.**

- ✓ L'épreuve est composée de 20 questions.
- ✓ Sur la copie, vous indiquerez le numéro de la question, vous noterez votre résultat en précisant votre calcul. Toute réponse doit être justifiée.
- ✓ Écrivez au stylo-bille non effaçable uniquement. **Attention, utilisation restreinte de blanc correcteur (de préférence, rayer l'erreur).** Écrivez lisiblement car toute ambiguïté de lecture est comptée au préjudice du candidat.
- ✓ Aucun brouillon ne sera pris en compte.

**À la fin de l'épreuve, la copie et le sujet devront être remis aux surveillants.**

**NE TOURNEZ PAS LA PAGE AVANT QU'ON VOUS LE DISE**

**IMPORTANT :**

- Pour chaque question écrivez votre réponse sur la copie en indiquant uniquement le numéro de la question.
- Toute réponse doit être justifiée. Un résultat juste mais non justifié sera pénalisé.
- Donnez la réponse arrondie à 2 chiffres après la virgule, si le résultat n'est pas un nombre entier.

**Question 1 :** (1 point)

Effectuez les calculs suivants :

- $1050 + 550 + 0,50 + 78 = ?$  ~~€6~~
- $(500 \times 10) - (0,10 \div 2) = ?$

**Question 2 :** (1 point)

Écrivez en lettres :

- 128002 = ?
- 22045008 = ?

**Question 3 :** (1 point)

Pour préparer 150 gâteaux un pâtissier dépense 100 € de matières premières.

À quel prix doit-il vendre chaque gâteau pour gagner une marge de 125 € ?

**Question 4 :** (1 point)

Effectuez les conversions :

- 240 kg = ... g
- 0,2 dm = ... m
- 450 dm<sup>3</sup> = ... m<sup>3</sup>
- 4000 ca = ... ha

**Question 5 :** (1 point)

Aujourd'hui vous avez absorbé : 92 cm<sup>3</sup> de lait, 0,10 L de tilleul, 550 mL de café et 6 verres d'eau de 1dL chacun.

Quel volume en litres avez-vous bu ?

**Question 6 :** (1 point)

Calculez combien de fois doit-on verser le contenu de 10 cm<sup>3</sup> pour remplir un flacon d'un quart de litre ?

**Question 7 :** (1 point)

Calculez chacun des pourcentages :

- 16 par rapport à 64 = ?
- 8 par rapport à 40 = ?
- 240 par rapport à 120 = ?
- 8,5 par rapport à 85 = ?

**Question 8 :** (1 point)

Sophie obtient la note de 21/60, Alexis 18/60, Louise 35/70 et Alexandre 54/120.

Quelle est la note de chacun sur 20 points ?

Un réservoir est rempli de 250 litres d'eau qui représentent les  $\frac{2}{5}$  de sa contenance.

**Question 9 :** (1 point)

Quelle est la contenance totale de ce réservoir ?

**Question 10 :** (1 point)

Quel est le pourcentage de remplissage de ce réservoir rempli au  $\frac{2}{5}$  ?

---

**Question 11 :** (1 point)

Le comptable d'un syndic doit répartir les charges de copropriété trimestrielles pour un montant de 1500 €, proportionnellement aux surfaces des trois appartements : 40 m<sup>2</sup>, 60 m<sup>2</sup>, 100 m<sup>2</sup>.

Quel est le montant des charges trimestrielles et mensuelles pour chacun des trois copropriétaires ?

---

**Question 12 :** (1 point)

Pour un concert, 800 billets ont été vendus. Vous avez acheté le dernier numéro qui porte le N° 1500.

Quel est le numéro du premier billet vendu ?

---

**Question 13 :** (1 point)

Un meuble mis en vente à 1000 € est soldé à 50%, puis une réduction supplémentaire de 50% est appliquée en seconde démarque.

Quel est le montant de sa vente après la seconde démarque ?

---

**Question 14 :** (1 point)

Calculez :

40% de 60% de 800 = ?

---

Un avion parcourt 1925 km, à vitesse constante, en 1 h 45 minutes.

**Question 15 :** (1 point)

Calculez sa vitesse horaire.

**Question 16 :** (1 point)

Combien de temps lui faut-il pour parcourir 1705 km ?

---

Une pompe verse 250 litres de fioul en 5 secondes dans une cuve de 300 m<sup>3</sup>.

**Question 17 :** (1 point)

Quel est le débit moyen, en litres par minute, de cette pompe ?

**Question 18 :** (1 point)

Quel est le temps nécessaire pour remplir cette cuve de 300 m<sup>3</sup> ?

---

Deux trains, partant à 14 h 50, circulent sur la même ligne de 480 km, mais en sens inverse. Le train A roule à 240 km/h. Le train B roule dans l'autre sens à 80 km/h.

**Question 19 :** (1 point)

Quel temps leur faudra-t-il pour se croiser ?

**Question 20 :** (1 point)

À quelle heure se croiseront-ils ?

---

**FIN DE L'ÉPREUVE DE MATHÉMATIQUES**