

## TEST DE RAISONNEMENT ET DE CALCULS MATHÉMATIQUES

Mercredi 15 janvier 2020

Numéro de candidat

Date de naissance

Points : ..... / 36

**Matériel autorisé** : Machine à calculer. Aucun matériel n'est prêté durant l'examen.

**Consignes d'examen** :

- Les réponses sont arrondies au centième (2 chiffres après la virgule).
- Tous les exercices se font sur ce document.
- Les réponses sont détaillées, les différentes opérations sont écrites.

### A. Conversion d'unités de mesure

4 pts

a) 0,859 kg = \_\_\_\_\_ g

b) 16,75 dl = \_\_\_\_\_ l

c) 0,05 g = \_\_\_\_\_ mg

d) 9500 cl = \_\_\_\_\_ kl

e) 750 minutes = \_\_\_\_\_ heures et \_\_\_\_\_ minutes

f) 9,1 heures = \_\_\_\_\_ heures et \_\_\_\_\_ minutes

## **B. Problèmes**

### **Exercice 1**

**2 pts**

Une citerne de 6000 litres est remplie au  $\frac{3}{5}$ .

**Combien de litres contient-elle ?**

### **Exercice 2**

**2 pts**

Une bouteille est remplie au  $\frac{2}{3}$ . Il faudrait y ajouter 12 cl pour la remplir complètement.

**Quelle est la capacité de la bouteille ?**

### **Exercice 3**

**3 pts**

Paul gagne CHF 3900 par mois. Il consacre  $\frac{4}{13}$  de cette somme à son loyer et  $\frac{2}{10}$  aux impôts. Il dépense CHF 1800 par mois pour ses achats.

**Combien lui reste-t-il chaque mois ?**

### **Exercice 4**

**3 pts**

Voici les prix pratiqués par trois supermarchés vendant des oranges.

1<sup>er</sup> supermarché : 1,5 kg CHF 5,70

2<sup>ème</sup> supermarché : 2,8 kg CHF 9,80

3<sup>ème</sup> supermarché : 2,5 kg CHF 9,25

**Quel supermarché propose la meilleure offre ?**

**Exercice 5**

**3 pts**

Pendant leurs vacances de Noël, trois amis ont joué au bowling dans un hôtel.  
À la fin de leurs vacances, l'hôtel leur facture un total de CHF 360 pour l'utilisation du bowling.  
Jacques a joué pendant 5 heures, Sébastien pendant 6 heures et Henri pendant 4 heures.  
Ils décident de payer chacun proportionnellement à leur durée de jeu.

**Quelle est la part à payer pour chacun ?**

**Exercice 6**

**2 pts**

Un T-shirt coûte CHF 20 hors taxe (H.T.). Le taux de T.V.A. (taxe sur la valeur ajoutée) en Suisse est de 7,7%.

**Quel est le montant de la taxe pour ce T-shirt?**

**Quel est le prix T.T.C. (toutes taxes comprises) ?**

**Exercice 7**

**2 pts**

Sur 25 kg de carottes récoltées, un maraîcher a dû jeter 12%.

**Quelle masse de carottes a été jetée ? (en kg)**

**Exercice 8**

**2 pts**

Un pantalon qui coûtait CHF 75 ne coûte plus que CHF 30.

**Calcule le rabais fait par le magasin en % ?**

**Exercice 9**

**3 pts**

Mon frère achète un scooter à CHF 4500.  
Au premier versement, il paie 20% de son prix.  
Au deuxième versement, il paie 30% de ce qu'il reste à payer.

**Quelle somme lui reste-t-il à payer ?**

**Exercice 10**

**2 pts**

Un commerçant vend un article en réalisant un bénéfice de 20% par rapport au prix d'achat.  
Le bénéfice du commerçant s'élève à CHF 12,5.

**Calcule le prix d'achat de cet article ?**

**Exercice 11**

**2 pts**

Un sportif d'élite a parcouru 200 mètres en 22,55 secondes.

**Quelle a été sa vitesse en km/h ?**

**Exercice 12**

**2 pts**

Alexandre roule en voiture à une vitesse de 80km/h.

**Quel temps met-il pour parcourir 180 km ? (réponse en heures et minutes)**

### Exercice 13

4 pts

Vous disposez d'un budget de CHF 1200 pour faire un voyage d'une semaine en Croatie.

Les  $\frac{2}{3}$  du budget disponible correspondent au prix du billet d'avion, les nuits dans les hôtels ainsi que les repas et les boissons. Le montant du billet d'avion représente le  $\frac{1}{5}$  de cette somme.

Vous souhaitez visiter une île en bateau. Cette excursion coûte 70 euros.

Vous décidez de survoler une ville en hélicoptère pour 150 euros.

**1 euro = CHF 1,10**

**Quel est le prix du billet d'avion ?**

**Une fois que vous aurez payé tous les frais (billet d'avion, hôtels et repas, excursion en bateau et survol en hélicoptère), que vous restera-t-il pour faire des achats (en CHF) ?**