

Intitulé de l'épreuve : Mathématiques

Nombre de copies : .....

Numérotez chaque page (dans le cadre en bas de la page) et placez les feuilles dans le bon sens.

**CONCOURS EXTERNE  
POUR L'ACCÈS A L'EMPLOI D'ADJOINT ADMINISTRATIF  
PRINCIPAL DE 2<sup>ème</sup> CLASSE DE CHANCELLERIE  
AU TITRE DE L'ANNÉE 2021**

---

**EPREUVE ECRITE D'ADMISSIBILITE**

11 décembre 2020

**Exercices de mathématiques (10 points)**

Durée : 1 heure 30

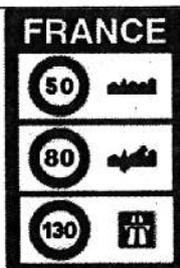
Coefficient : 3

  
Ce dossier comporte 4 pages (page de garde comprise)

**EFFECTUEZ LES EXERCICES DIRECTEMENT SUR LE PRÉSENT  
DOCUMENT**

**VEUILLEZ NE PAS ÉCRIRE A L'EXTERIEUR DU CADRE**

## EXERCICE 1 (3 points)



Sur une distance de 86 km, j'ai respecté les limitations de vitesses ci-contre. J'ai roulé 5 km en ville, 16 km sur route et le reste sur autoroute.

Combien de temps a duré mon trajet complet en minutes ? *Il a duré 48 minutes.*

## EXERCICE 2 (2 points)

Un client commande dans une boulangerie 5 pains au chocolat à 1,20 € pièce, 4 croissants à 1,05 € pièce et une baguette. Le montant total s'élève à 11,30 € TTC.

1) Calculer le prix de la baguette (le détail des calculs doit apparaître).

*La baguette coûte 1,10 €.*

2) Calculer le montant HT de cette commande sachant que le taux de TVA est de 5,5 % (le résultat sera arrondi au centime d'euro). *Le montant HT est de 10,70 €*

## EXERCICE 3 (3 points)

Dans un centre commercial un stagiaire vérifie le montant du coût d'achat d'un réfrigérateur.

1) Compléter la facture suivante en détaillant les calculs arrondis au centime.

		Calculs
Prix d'achat brut	1884 €	
Remise 15 %	<i>282,60 €</i>	$1884 \times \frac{15}{100} = \frac{28260}{100} = 282,60$
Prix d'achat net	<i>1601,40 €</i>	$1884 - 282,60 = 1601,40 \text{ €}$
Frais de livraison	<i>72,06 €</i>	$1673,46 - 1601,40 = 72,06 \text{ €}$
Coût d'achat	1 673,46 €	

2) Calculer le coefficient multiplicateur  $k$  qui permet d'obtenir le coût d'achat à partir du prix d'achat brut. Le résultat sera arrondi à  $10^{-4}$  près.

*Le coefficient multiplicateur  $k$  est de 0,8882.*

## QCM (2 points)

Pour chaque question, une réponse exacte rapporte 0,5 point ; une réponse fausse enlève 0,25 point ; toute absence de réponse ne rapporte ni ne retire de point. La note minimale est 0. Aucune justification n'est demandée.

Une seule bonne réponse par question. Les réponses seront données dans le tableau suivant :

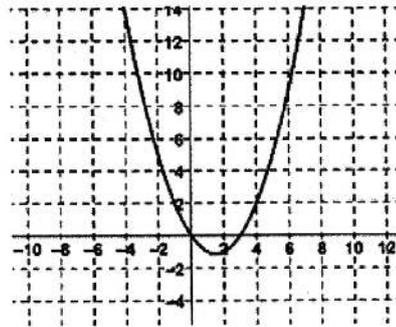
Question	1	2	3	4
Réponse	C	A	C	B

1) Une fonction  $f$  est représentée par la courbe ci-contre. Pour quelle valeur de  $x$  a-t-on  $f(x) \leq 0$  ?

A.  $x \in [-3; 0]$

B.  $x \in [4; 6]$

C.  $x \in [0; 3]$



2) Quelle est la longueur du côté d'un carré ayant la même aire qu'un rectangle de 4cm de largeur et de 16 cm de longueur ?

A. 8 cm

B. 10 cm

C. 5 cm

3) On donne le nombre  $N = \frac{45}{7} \left[ \left( 2 + \frac{1}{5} \right) - \left( 1 + \frac{2}{3} \right) \right]$

Quelle est la valeur de  $N$  ?

A. 0

B.  $-\frac{6}{7}$

C.  $\frac{24}{7}$

D. 12

4) Sur une carte de randonnée, la distance entre une maison et un château d'eau est de 22 cm. En réalité, cette distance est de 5,5 km. Quelle est l'échelle de la carte de randonnée ?

A.  $\frac{1}{100000}$

B.  $\frac{1}{25000}$

C.  $\frac{1}{250000}$

### EXERCICE 1

4/4

$$t = \frac{d}{v} \rightarrow \text{en ville : } t = \frac{5}{50} = \frac{1}{10}$$

$$\rightarrow \text{sur route : } t = \frac{16}{80} = \frac{1}{5}$$

$$\rightarrow \text{sur autoroute : } t = \frac{[86 - (16 + 5)]}{130} = \frac{65}{130} = \frac{1}{2}$$

$$t_{\text{tot}} = \frac{1}{10} + \frac{1}{5} + \frac{1}{2} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5} \text{ h} = 48 \text{ min}$$

Le trajet complet a duré 48 minutes.

### EXERCICE 2

1. Soit  $x$  le prix de la baguette.

$$5 \times 1,20 + 4 \times 1,05 + x = 11,30$$

$$x = 11,30 - 10,20$$

$$x = 1,10$$

La baguette coûte 1,10€

$$\text{(Vérification : } 5 \times 1,20 + 4 \times 1,05 + 1,10 = 11,30)$$

$$2. \text{ Prix HT } \left( 1 + \frac{5,5}{100} \right) = \text{ Prix TTC}$$

$$\text{Prix HT} = \frac{\text{Prix TTC}}{1,055} = \frac{11,30}{1,055} \approx 10,70 \text{ €}$$

Le montant HT est de 10,70 €.