

NOM : .....

PRENOM : .....

Classe : 4<sup>ème</sup> ....

Ce test commun se compose de **deux parties** (la première sur **18 points**, la deuxième sur **20 points**).  
**2 points** sont prévus pour la **rédaction**, la **présentation** et le **soin** ; ce qui fait un **total de 40 points**.

1<sup>ère</sup> PARTIE : 18 points

**Consignes :** Cette 1<sup>ère</sup> partie est à faire **sans calculatrice** ;  
Répondre **entièrement sur cette feuille (recto-verso)**.

EXERCICE 1 : (4,5 points)

Calcul	Résultat	Lettre
$25 \times 4$		É
$(-6) + (-8)$		V
$4 \times (-5)$		A
$17 - (-8)$		G
$(-32) \div (-8)$		E
$-3 \times (-4)$		T
$-63 \div 9$		C
$-6 + 66$		G
$(-9)^2$		N
$(-6) \times (-1) \times 2 \times (-3)$		B
$-12 - 4 \times 3$		R
$(-300 - 700) \div (-200)$		S
$8 \div 4 - 15$		O
$3 \times 7 + 9$		A

- a) Noter le **résultat** de chaque calcul dans la colonne centrale.
- b) Après avoir **rangé** ces 14 résultats dans l'**ordre croissant**, associer à chaque résultat la lettre correspondante et former le message mystère.

Ordre : ..... < ..... < ..... < ..... < ..... < ..... < ..... < ..... < ..... < ..... < ..... < ..... < .....

Message mystère : \_\_\_\_\_ , \_ ' \_\_\_\_\_ !

EXERCICE 2 : ( 4 points )

Compléter : (**Aucune justification n'est demandée**)

- 1) 1,5 h = ..... min ; 45 min = ..... h ;  $\frac{1}{4}$  h = ..... min ; 1 h = ..... s.
- 2) Léo roule à la vitesse moyenne de 80 km/h. En 30 minutes, il a parcouru ..... km.
- 3) Medhi a couru 80 mètres en 10 secondes. Sa vitesse moyenne est de ..... m/s.
- 4) Un lecteur DVD vaut 100 €. Après une augmentation de 16 %, son prix est de ..... €.
- 5) 50 % de 1 000 € représentent ..... €.

**EXERCICE 3 : (2,5 points)**

Calculer les expressions suivantes, **en détaillant les étapes** :

$$A = 7 + 35 \div 7$$

$$A = \dots\dots\dots$$

$$A = \dots\dots\dots$$

$$A = \dots\dots\dots$$

$$B = 5 - 2 \times (-3 + 9)$$

$$B = \dots\dots\dots$$

$$B = \dots\dots\dots$$

$$B = \dots\dots\dots$$

**EXERCICE 4 : (2,5 points)**

En **détaillant les calculs**, exprimer les fractions suivantes sous la forme **la plus simple** possible :

$$\frac{12}{72} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{25}{60} = \dots\dots\dots$$

**EXERCICE 5 : (4,5 points)**

Calculer les expressions suivantes, **en détaillant les étapes**,  
et donner le résultat sous la forme d'une fraction **la plus simple** possible :

$$C = \frac{9}{8} + \frac{5}{6}$$

$$C = \dots\dots\dots$$

$$D = \frac{7}{12} - \frac{3}{4}$$

$$D = \dots\dots\dots$$

$$E = \left( \frac{-1}{3} + \frac{4}{5} \right) \times \frac{15}{2}$$

$$E = \dots\dots\dots$$

NOM : .....

PRENOM : .....

Classe : 4<sup>ème</sup> ....

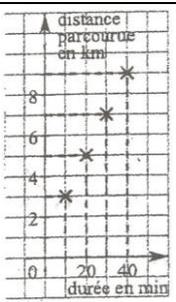
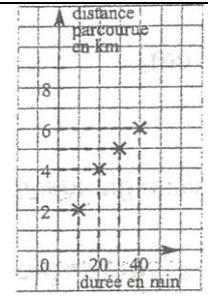
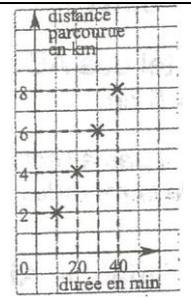
**2<sup>ème</sup> PARTIE : 20 points**

**Consignes :** *Calculatrice autorisée pour cette deuxième partie ;  
L'exercice 1 est à faire sur cette feuille ;  
Les exercices 2, 3 et 4 sont à rédiger sur une copie double.*

**EXERCICE 1 : ( 3 points )**

Dans chaque cas, **une seule réponse est exacte**. Laquelle ? (Répondre par **a, b** ou **c** dans la dernière colonne). Aucune justification n'est demandée.

*(Barème : 0,5 point par bonne réponse, une réponse fausse ou l'absence de réponse n'enlève aucun point).*

	a	b	c	Réponse				
1/ La distance parcourue en km est <b>proportionnelle</b> à la durée sur le graphique ... <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">    </div>								
2/ La <b>quatrième proportionnelle</b> de ce tableau <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">8</td> <td style="padding: 5px;">11</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">13</td> <td style="padding: 5px;">x</td> </tr> </table> est donnée par...	8	11	13	x	$x = \frac{8 \times 11}{13}$	$x = \frac{8 \times 13}{11}$	$x = \frac{13 \times 11}{8}$	
8	11							
13	x							
3/ <b>5,4 km/h</b> est égal à ...	1,5 m/s	5,4 m/s	90 m/s					
4/ Dans une classe de 25 élèves, 10 portent des lunettes. Quel est le pourcentage d'élèves portant des lunettes ?	15 %	40 %	60 %					
5/ Un objet qui coûtait 200 € a vu son prix augmenter une première fois de 10 % puis une deuxième fois de 10 %. Son prix actuel est ...	220 €	240 €	242 €					

6/ Dans ma classe de 25 élèves, il y a 40 % de filles. 30 % d'entre elles font allemand. Le nombre de filles qui font allemand est ...	3	7	10	
--	---	---	----	--

**EXERCICE 2 : ( 7 points )**

- 1) Construire (en vraie grandeur) le triangle DEF, **rectangle en E**, tel que **ED = 4,8 cm** et **DF = 8 cm**.
- 2) Calculer **EF**.
- 3) Placer le point **G**, **symétrique** du point **E par rapport** au point **D**.
- 4) Placer le point **H**, **milieu** du segment **[EF]**.
- 5) **Démontrer** que les droites **(DH)** et **(GF)** sont **parallèles**.

**EXERCICE 3 : ( 6 points )**

Soit le triangle ABC tel que  $AB = 13$  cm,  
 $AC = 12$  cm et  $BC = 5$  cm.

*(Attention, la figure n'est pas à l'échelle !  
On ne demande pas de la reproduire en vraie grandeur).*

- 1) **Démontrer** que le triangle **ABC** est **rectangle en C**.

Soit **D** le point du segment **[AB]** tel que **AD = 9,75 cm**.  
Le **cercle de diamètre [AD]** recoupe le segment **[AC]** en **E**.

- 2) **Démontrer** que le triangle **AED** est **rectangle en E**.
- 3) **Démontrer** que les droites **(BC)** et **(DE)** sont **parallèles**.
- 4) **Calculer ED**.

**EXERCICE 4 : ( 4 points )**

Un train relie deux villes A et C en passant par une ville B.

- a) La **vitesse moyenne** du train entre les deux **villes A** et **B** est de **180 km/h**.  
Le **temps** nécessaire à ce parcours est de **2 h**.

Quelle **distance** sépare les villes A et B ? **Justifier**.

- b) La **distance** entre les **villes B** et **C** est de **195 km**.  
La **vitesse moyenne** du train sur cette portion du trajet est de **130 km/h**.

Quel est le **temps** (*en ... h ... min*) nécessaire au train pour relier les villes B et C ? **Justifier**.

c) En déduire que la **distance totale** parcourue par le train entre les villes A et C est de 555 km.

d) Quelle est la **vitesse moyenne** du train sur l'**ensemble** du parcours ? **Justifier**.  
(arrondir à l'unité près).