

# Epreuve de Mathématiques

*L'emploi des calculatrices est autorisé*

NOM PRENOM : .....

CLASSE : .....

|                                                                                                     | Acquis | En cours<br>d'acquisition | Non<br>Acquis |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------|---------------|
| Rechercher,extraire et organiser<br>l'information utile                                             |        |                           |               |
| Réaliser, manipuler, mesurer, calculer,<br>appliquer des consignes                                  |        |                           |               |
| Raisonner, argumenter, pratiquer une<br>démarche expérimentale ou<br>technologique, démontrer       |        |                           |               |
| Présenter la démarche suivie, les<br>résultats obtenus, communiquer à l'aide<br>d'un langage adapté |        |                           |               |
| Organisation et gestion de données                                                                  |        |                           |               |
| Nombres et calculs                                                                                  |        |                           |               |
| Géométrie                                                                                           |        |                           |               |
| Grandeurs et mesures                                                                                |        |                           |               |

### Exercice 1

Amir prend trois canettes de coca dans un pack de huit. Il paie 4,20 €.  
Combien coûte le pack ? Justifier.

### Exercice 2

Paul a repéré le même modèle de casquette dans deux magasins différents.

#### Magasin A



#### Magasin B



S'il veut acheter cette casquette, dans quel magasin fera-t-il la meilleure affaire ?

Justifier

### Exercice 3

Dans chaque cas, dire **(en justifiant)** quel est le signe du nombre relatif ☼ pour que le produit :

a)  $-5 \times (-7,1) \times \text{☼} \times (-6) \times (-7)$  soit négatif ;

b)  $9,8 \times 1,5 \times (-1,1) \times \text{☼} \times (-8,7)$  soit positif.

## Exercice 4

Soit le programme de calcul suivant :

- Choisir un nombre
- Soustraire 5 à ce nombre
- Multiplier le résultat par 2
- Puis, ajouter 10
- Ecrire le résultat final

1) Vérifier que si on choisit 1 comme nombre de départ, on obtient 2 en appliquant ce programme de calcul (écrire les détails des calculs).

2) Appliquer ce programme de calcul en choisissant comme nombre de départ (écrire les détails des calculs) :

a)  $-4$

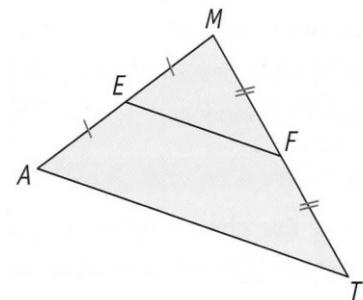
b)  $\frac{1}{3}$

3) Que constate-t-on ?

4) Démontrer que la réponse donnée à la question 3) est toujours vraie quel que soit le nombre choisi au départ.

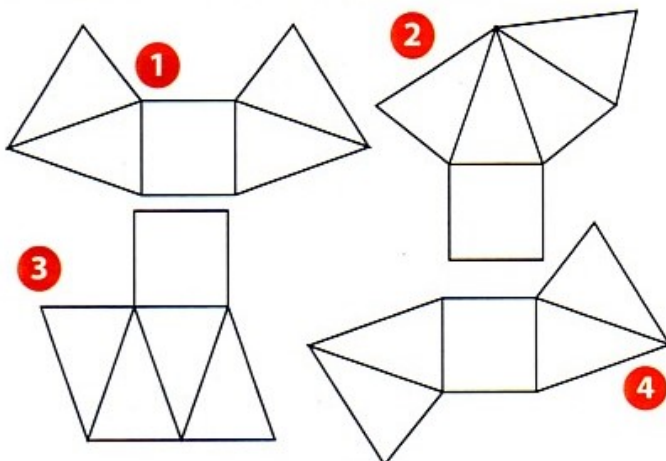
## Exercice 5

Réciter la propriété qu'il faut utiliser pour démontrer que les droites (EF) et (AT) sont parallèles.

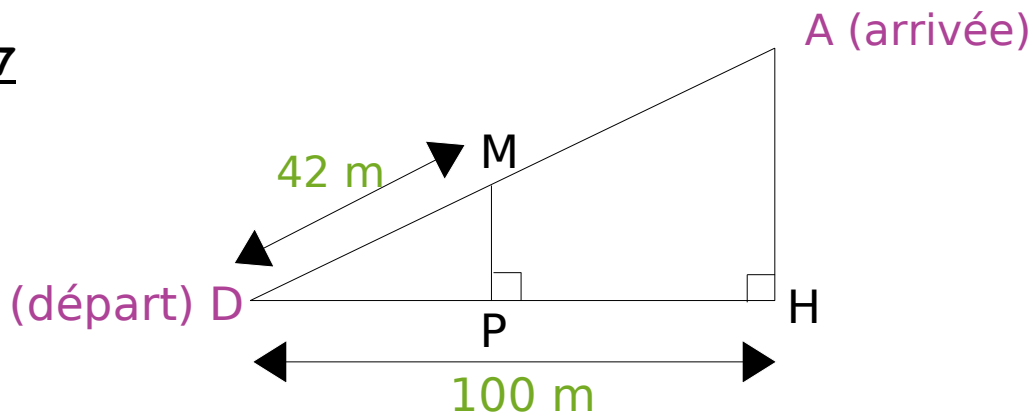


## Exercice 6

Parmi les figures suivantes, quelles sont celles qui représentent un patron de pyramide ?



### Exercice 7



Un funiculaire est un chemin de fer à traction par câble pour la desserte des voies à très forte pente.

La longueur AD de la voie du funiculaire est 125 m.

- 1) De quelle hauteur AH s'est-on élevé à l'arrivée ?
- 2) Lorsque le funiculaire a parcouru 42 m, il s'est élevé d'une hauteur MP.
  - a) Que peut-on dire des droites (MP) et (AH) ? Justifier la réponse.
  - b) Calculer la longueur MP.

### Exercice 8

Sur un site de vente en ligne, on lit, à propos de ce verre conique.



Vérifier que la contenance indiquée correspond bien aux dimensions données.

Le volume d'un cône est donné par la formule :  $V = \frac{\text{aire de la base} \times \text{hauteur}}{3}$

### Exercice 9

Le lièvre et la tortue font la course le 24 Juin, sur une distance de 300 mètres. La tortue, qui a une vitesse moyenne de  $5 \text{ cm.s}^{-1}$  entame son périple à 13h15min. Le lièvre, après avoir mangé une carotte, s'élance à la vitesse de  $54 \text{ km.h}^{-1}$  alors que la tortue est à 1 mètre de la ligne d'arrivée. Qui va passer la ligne d'arrivée en premier ? Justifier.

*Toute trace de recherche, même incomplète, sera prise en compte dans l'évaluation.*