

Nom :

Prénom :

Classe :

DST BILAN - 1H

20 mars 2019 - L'usage de la calculatrice est autorisé.

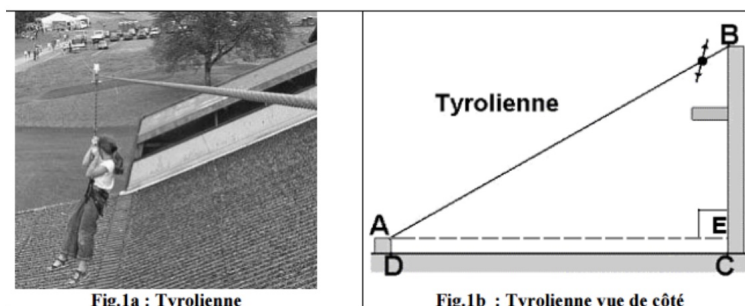
Note de l'élève et commentaires :	Signature des parents :
-----------------------------------	-------------------------

Toutes les réponses doivent être justifiées avec la démarche présentée en classe sauf le QCM qui ne nécessite aucune justification.

■ EXERCICE 1. Montage d'une tyrolienne

/3

L'organisateur d'une fête foraine propose au propriétaire d'une tyrolienne un emplacement d'une longueur de 60 m pour l'installation de son attraction.



Sachant que

- la rampe de lancement a une hauteur : $BC = 41$ m
- la fixation au sol du câble a une hauteur : $AD = 100$ cm
- le câble a une longueur : $AB = 70$ m

La longueur de l'emplacement suffit-il à installer la tyrolienne ? Justifier.

■ EXERCICE 2. Problèmes

/4

- Maxime refait le parquet de son salon. Il pose $\frac{4}{15}$ du parquet le premier jour, $\frac{2}{5}$ le deuxième jour et $\frac{1}{6}$ le troisième jour. A-t-il fini ? Détaille tous tes calculs en les posant.
- Coraline part du collège à vélo pour rentrer chez elle. Elle parcourt les deux cinquièmes de son trajet quand elle s'aperçoit que son cartable est tombé du porte-bagage. Elle fait donc demi-tour et roule en sens inverse sur un sixième du parcours total et ramasse son cartable.
 - Fais un schéma de la situation et calcule quelle fraction du parcours total Coraline a parcouru quand elle ramasse son cartable.
 - Déduis-en quelle fraction du parcours total il lui reste à parcourir.
 - Sachant que lorsqu'elle ramasse son cartable, il lui reste à parcourir 2,3 km pour rentrer chez elle, calcule la distance totale entre le collège et sa maison.

Tournez, SVP !

■ **EXERCICE 3.** Triangles égaux

/3,5

Soit ABC un triangle isocèle en A et M le milieu du segment [BC].

- Après avoir fait une figure à main levée, démontre que les triangles ABM et ACM sont égaux.
- Complète le tableau ci-dessous (sur cette feuille)

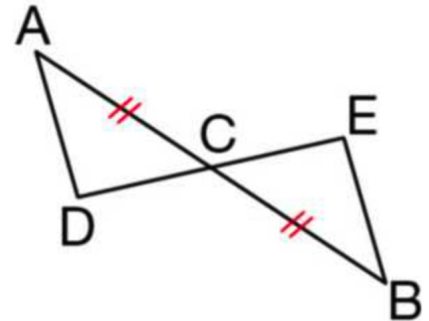
Sommets homologues	Angles homologues	Côtés homologues
A et		
B et		
M et		

■ **EXERCICE 4.** Triangles égaux

/4,5

Le segment [AB] a pour milieu le point C et les droites (AD) et (EB) sont parallèles. Démontre en justifiant que

- $\widehat{ACD} = \widehat{ECB}$
- $\widehat{CAD} = \widehat{CBE}$
- les triangles ACD et ECB sont égaux
- C est le milieu de [DE]



■ **EXERCICE 5.** Calcul littéral - Statistiques

/6

Pour chaque question, quatre réponses sont proposées, mais une seule est correcte.

Questions	Réponses
<p>1. $5(3x - 4)$ est aussi égale à</p>	<p><input type="checkbox"/> $15x - 20$</p> <p><input type="checkbox"/> $15x - 9$</p> <p><input type="checkbox"/> $15x - 4$</p> <p><input type="checkbox"/> $15x + 20$</p>
<p>2. $(x + 4)(3 - x)$ est aussi égale à :</p>	<p><input type="checkbox"/> $-x^2 + x - 12$</p> <p><input type="checkbox"/> $x^2 - x + 12$</p> <p><input type="checkbox"/> $x^2 + x + 12$</p> <p><input type="checkbox"/> $-x^2 - x + 12$</p>
<p>3. $A = -2(x - 5) + 3(2x - 8)$ est aussi égale à :</p>	<p><input type="checkbox"/> $A = 2x - 14$</p> <p><input type="checkbox"/> $A = 4x - 14$</p> <p><input type="checkbox"/> $A = -2x + 14$</p> <p><input type="checkbox"/> $A = 8x - 34$</p>
<p>4. $49x - 7x^2$ est aussi égale à :</p>	<p><input type="checkbox"/> $7x(7x - 1)$</p> <p><input type="checkbox"/> $7x(7x - 7)$</p> <p><input type="checkbox"/> $7(7x - 7x)$</p> <p><input type="checkbox"/> $7x(7 - x)$</p>
<p>5. Soit la série statistique 12 ; 17 ; 19 ; 13 ; 9 ; 9. Quelle est la moyenne ?</p>	<p><input type="checkbox"/> $\frac{79}{5}$</p> <p><input type="checkbox"/> $\frac{79}{6}$</p> <p><input type="checkbox"/> 14</p> <p><input type="checkbox"/> 13</p>
<p>6. Soit la série statistique 12 ; 17 ; 19 ; 13 ; 9 ; 9. Quelle est une médiane ?</p>	<p><input type="checkbox"/> 19</p> <p><input type="checkbox"/> 11,5</p> <p><input type="checkbox"/> 12,5</p> <p><input type="checkbox"/> 13,5</p>