

SERIE D'EXERCICES EN LIEN AVEC L'ACTIVITÉ N°11 – NIVEAU 3

**Exercice n°1 :** → Je suis capable de manipuler un vocabulaire scientifique précis et adapté

Au grand prix automobile d'Espagne 2016, la longueur de la piste est de 4,665km. La course comprend 66 tours. Max Verstappen est arrivé premier en 1h 41min et 40,017s. Le suivant, Kimi Raikkonen est arrivé 0,616s après lui.

Ton travail : Calcule en kilomètres par heure et en mètres par seconde la vitesse de Max Verstappen  $v(V)$  et celle de Kimi Raikkonen  $v(R)$  (en arrondissant au dixième). Que constates-tu ?

**Exercice n°2 :** → Communiquer à l'aide d'un texte argumenté

Vincent a croisé en ville une femme perchée sur un étrange dispositif. On lui a dit qu'il s'agissait de gyropodes et il a fait des recherches sur internet. Il a lu que « Le gyropode est considéré comme un véhicule non motorisé(cycliste) s'il ne dépasse pas 25km/h et est considéré comme un piéton s'il est maintenu à 6km/h »

Ton travail : Le collège de Vincent se trouve à 800m de chez lui et il s'y rend tous les jours en 5min avec sa trottinette. Il s'inquiète : sur sa trottinette, Vincent est-il considéré comme un piéton ou un cycliste ? A toi d'y répondre astucieusement.

**Exercice n°3 :** → Communiquer à l'aide de dessins (trajectoires)

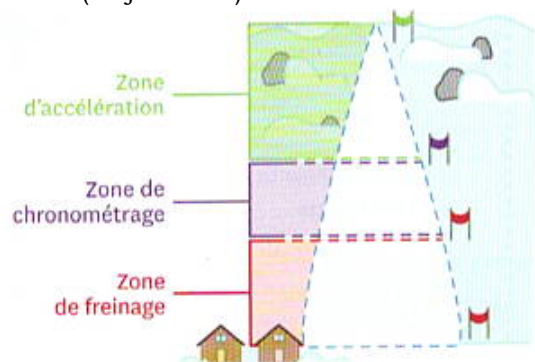
Le Speed Masters 2016, épreuve de kilomètre lancé (KL), a été remporté par l'italien Ivan Origone sur le pic de Chabrières, à Vars. Une horloge précise au 1/1000<sup>e</sup> de seconde se déclenche pendant la traversée de la zone de chronométrage. Pour le record d'Ivan, elle a mesuré une durée de 1,412 s.

D'après V. Felenc, « Nouveau record du monde », lequipe.fr, mars 2016.

**Doc. 1** La mesure du record d'Ivan Origone.

La **vitesse moyenne** est la moyenne des vitesses instantanées pendant le mouvement. Elle peut être calculée de manière simple. Un mobile qui parcourt une distance  $d$  (en m), en une durée  $t$  (en s) a une vitesse moyenne  $v$  (en m/s), donnée par la relation :  $v = \frac{d}{t}$ .

**Doc. 2** Calcul d'une vitesse moyenne.



Altitude du départ	2 715 m
Longueur zone de freinage	270 m
Longueur zone d'accélération	870 m
Longueur zone de chronométrage	100 m
Pente max/moy	95 % - 75 %

**Doc. 3** La piste du record.

1. Calcule la vitesse moyenne  $v$  d'Ivan Origone sur le parcours complet en m/s puis en km/h
2. Un skieur qui apprend à skier réalise des « zig zag » dans la neige. Propose au crayon à papier une trajectoire du skieur débutant. Tu y indiqueras le point de départ, le point d'arrivée, sens du mvt).
3. Propose au crayon à papier la trajectoire probable d'Ivan Origone sur la phase de chronométrage. Tu y indiqueras le point de départ, le point d'arrivée, sens du mvt).