

Activité 1 : FABREGUES / MATH 1 : Distance de freinage

Pascal Fabrègues teste sur l'autoroute la distance de freinage de son nouveau prototype de voiture électrique de marque « FABREGUES » modèle « MATH 1 ».

En considérant que le véhicule pèse environ 1 700 kg, et que l'autoroute est plate et sèche, l'I.A. donne la formule suivante de la distance de freinage en mètres (m) :

$$v \mapsto d(v) = 0,28v + 0,005v^2$$

en fonction de v la vitesse en kilomètre-heure (km/h).

a. Compléter le tableau de valeurs suivant.

v (km/h)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
$d(v)$ (m)														

(Arrondir chaque valeur à l'unité près.)

b. Réaliser un diagramme cartésien à partir du tableau de valeurs précédent en prenant 1 cm pour 10 km/h en abscisse et 1 cm pour 10 m en ordonnée.

c. Interpréter la situation en analysant le tracé précédente.

Activité 2 : FABREGUES / MATH 1 : Dépense énergétique

Pascal Fabrègues teste sur l'autoroute la dépense énergétique de son nouveau prototype de voiture électrique de marque « FABREGUES » modèle « MATH 1 ».

En considérant que le trajet est plat et que la vitesse déjà atteinte de 130 km/h est conservée, l'I.A. donne la formule suivante de la dépense énergétique en kilowattheure (kWh) :

$$t \mapsto E(t) = 0,48t$$

en fonction de t le temps en minute (min).

a. Compléter le tableau de valeurs suivant.

t (min)	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
$E(t)$ (kWh)											

(Garder chaque valeur exacte.)

b. Réaliser un diagramme cartésien à partir du tableau de valeurs précédent en prenant 1 cm pour 3 min en abscisse et 1 cm pour 1 kWh en ordonnée.

c. Interpréter la situation en analysant le tracé précédente.

