CORRIGÉ

3e

Énergie cinétique et sécurité routière

Corrigé détaillé
6 exercices

> Ce qui est noté au contrôle, ce n'est pas le résultat seul : c'est le raisonnement posé, puis le calcul mené jusqu'au bout avec l'unité.

1 Formule

1. $E_c = \frac{1}{2} \times m \times v^2$.
2. E_c en J, m en kg, v en m/s.

2 Calculer

1. $E_c = 0{,}5 \times 80 \times 5^2 = 0{,}5 \times 80 \times 25 = 1\,000$ J.

3 Vitesse doublée

1. L'énergie cinétique dépend de v^2.
2. $3^2 = 9$: elle est multipliée par **9**.

4 Distance d'arrêt

1. Distance de réaction : $25 \times 1 = 25$ m.
2. Distance d'arrêt : $25 + 50 = 75$ m.

5 Conversions d'énergie

1. Elle est convertie en énergie **thermique** dans les freins (ils chauffent).
2. L'énergie se conserve : elle change de forme.

6 Sécurité routière

1. Ils allongent le **temps de réaction**, donc la distance de réaction.
2. La distance d'arrêt augmente : le conducteur risque de ne pas s'arrêter à temps.
3. À grande vitesse, l'énergie cinétique est énorme : le choc est beaucoup plus violent.

Corrige-toi toi-même. Compte tes points exercice par exercice : c'est ainsi qu'on voit où l'on perd, et ce n'est presque jamais là où on le croit.

Ce qui est évalué	Points	Ce qui fait perdre le point
Calculer Ec	2 pts	Vitesse non convertie ou non élevée au carré
Distance d'arrêt	1 pt	Oublier la distance de réaction
Argumenter (sécurité)	2 pts	Réponse sans lien avec l'énergie