

Hors de question

de poser le pied à terre ! LYCÉE

| | |
|---|--|
| Enjeux notionnels/Objectifs disciplinaires | La résolution de ce problème nécessite la connaissance de la notion de pente au sens topographique et par suite, implicitement celle de la notion de tangente dans un triangle rectangle étudié au cycle 4. Représenter et modéliser sont les deux compétences principales travaillées. |
| Principe/but de l'activité | <i>L'objectif est d'estimer la pente (en %) d'un tronçon d'un célèbre col italien à partir d'une photographie sur laquelle on observe un cycliste en plein effort.</i> |
| Scénario(s) : modalités d'organisation | Il est important dans un premier temps de questionner les élèves sur la notion de pente. Il peut être intéressant de leur demander dans un second temps un ordre de grandeur de la pente à estimer par une simple observation de la photographie. Les élèves peuvent ensuite exploiter la photographie en utilisant le matériel de leur choix. |
| Matériel pour la séance | Instruments de géométrie ou logiciel de géométrie dynamique. La photographie en version papier ou en version numérique. |
| Points de vigilance | La compréhension de la notion de pente et la modélisation. |
| Adaptations possibles | Étudier le profil de la montée complète de ce col italien afin de travailler sur la notion de pente moyenne. |
| Auteur | Christophe Roland, mathématicien, responsable pédagogique (UPHF) et directeur de collection et auteur (Hatier) |

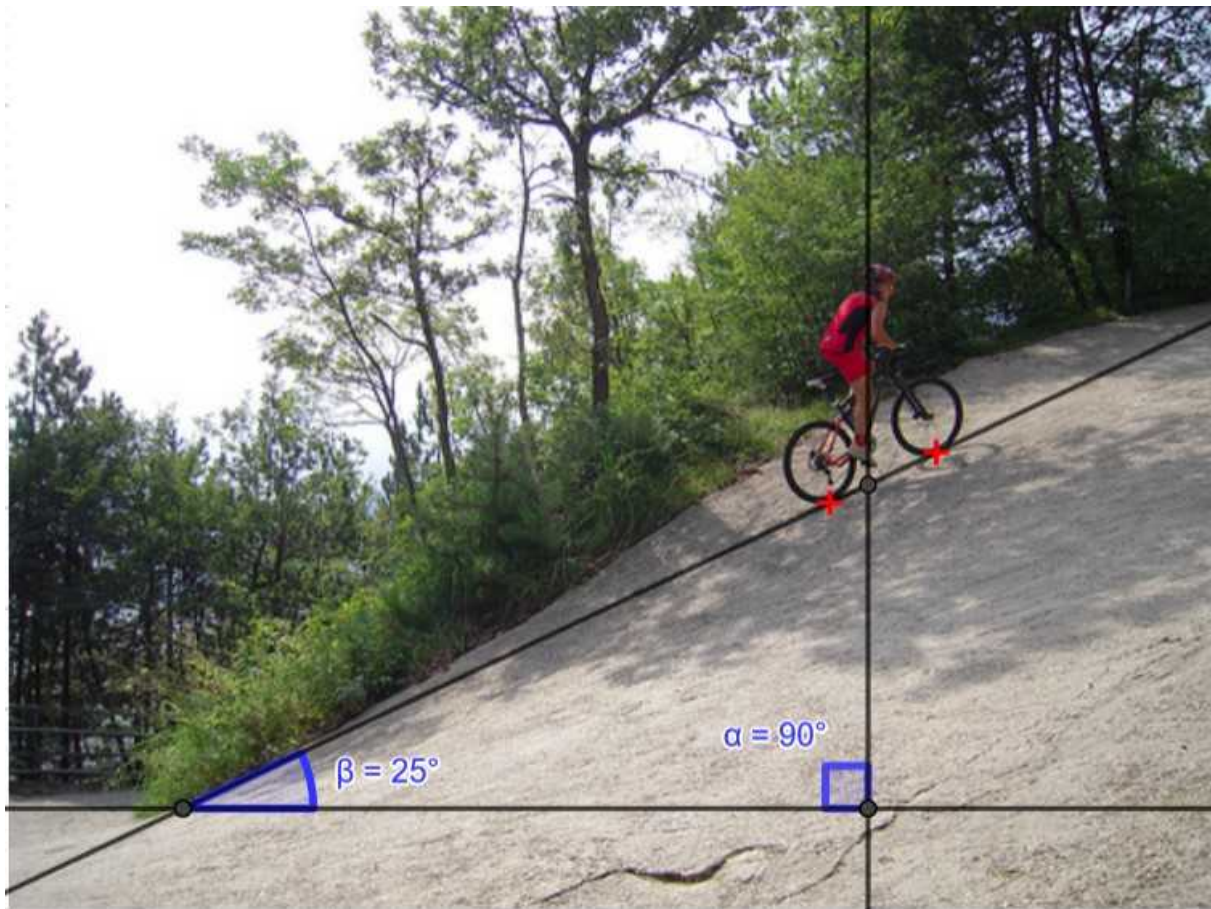




Pouvez-vous estimer la pente (en %) de cette montée ?



Proposition de correction à l'aide d'un logiciel de géométrie (dynamique)



$\tan(25) \approx 0,47$: la pente serait égale à 47 %

Naturellement, cette question peut être résolue à l'aide d'outils géométriques (règle, équerre, rapporteur...) et de la photographie en version papier.

Remarque. Il s'agit du col italien Scanupia qui offre de redoutables pourcentages. Sa pente moyenne est de 18 % sur environ 8 km.

