



Le problème d'Octobre Rose

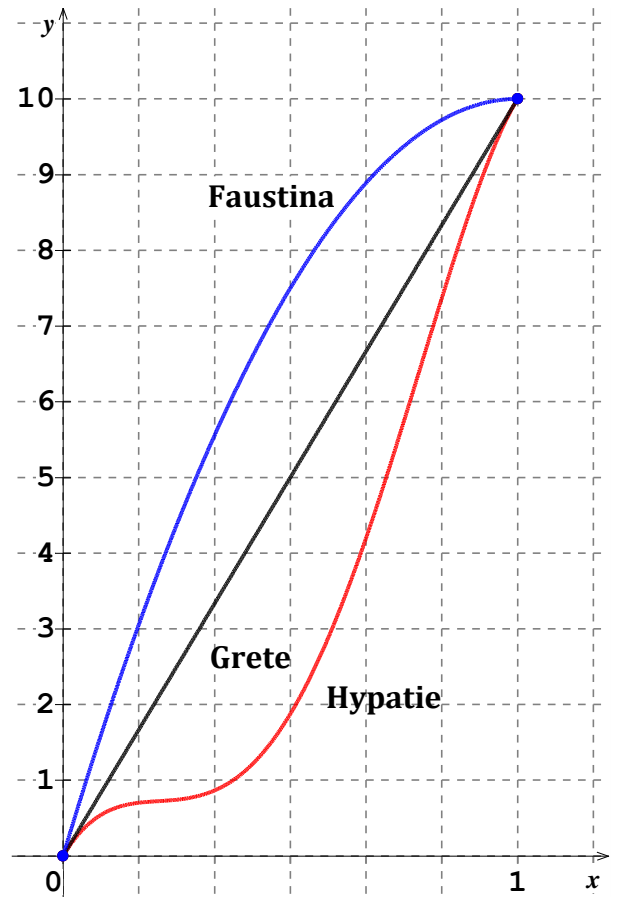
Trois jeunes femmes Faustina, Grete et Hypatie participent à une course de 10 km. Pour $t \in [0; 1]$, le temps de course en heure, on a représenté, ci-contre, la distance parcourue, en km, par chaque femme.

- 1. Quelles distances avaient-elles parcourues chacune au bout de 10 minutes ?
- 2. Pour chacune, on modélise la distance parcourue en fonction du temps par les fonctions suivantes :

$$f(t) = -10t^2 + 20t \quad g(t) = 10t$$

$$h(t) = -50t^4 + 100t^3 - 50t^2 + 10t$$

- a) Quelle était la vitesse de chacune à la demi-heure de course ?
- b) Peut-on exprimer, pour chacune, leur vitesse en fonction de t ?
- c) Peut-on exprimer, pour chacune, leur accélération en fonction de t ?
- d) A quel instant précis de la course, Hypatie a-t-elle accéléré ?



Le problème d'Octobre Rose

Trois jeunes femmes Faustina, Grete et Hypatie participent à une course de 10 km. Pour $t \in [0; 1]$, le temps de course en heure, on a représenté, ci-contre, la distance parcourue, en km, par chaque femme.

- 1. Quelles distances avaient-elles parcourues chacune au bout de 10 minutes ?
- 2. Pour chacune, on modélise la distance parcourue en fonction du temps par les fonctions suivantes :

$$f(t) = -10t^2 + 20t \quad g(t) = 10t$$

$$h(t) = -50t^4 + 100t^3 - 50t^2 + 10t$$

- a) Quelle était la vitesse de chacune à la demi-heure de course ?
- b) Peut-on exprimer, pour chacune, leur vitesse en fonction de t ?
- c) Peut-on exprimer, pour chacune, leur accélération en fonction de t ?
- d) A quel instant précis de la course, Hypatie a-t-elle accéléré ?

