



Invitation à la Modélisation

2° 10 - Lycée Jean Monnet - MontpellierSarlat

Professeur : M. Vassilian

Date : 2025/2026

Présentation et objectif

- la modélisation essaie à partir de données réelles (imparfaites) de prévoir l'avenir
- le plus simple des modèles est le modèle affine (cad la droite : $y = ax+b$)
- avec l'exemple des records olympiques femmes et hommes sur 200 m, on pose une question simple auquel on tente de répondre :

**les femmes vont-elles un jour courir
plus vite que les hommes ?**

il s'agit d'une initiation ; nous n'aurons pas forcément le temps de tout faire travail par groupe de 3 ou 4 ; réflexion - prise d'initiative - mise en commun

Partie 1 : problème - données associées

Will women outrun men in the future? How fast do you think women will run in 100 years? In 200 years?

In Table 2.1 you can see the results from the Olympic 200 meter gold medalists. Use these data and construct mathematical models for predictions and comparisons with respect to women's and men's records for the 200 meter run in future Olympic Games and world championships.

Then complete the table with results after 1988. How do these new data change your predictions?

TABLE 2.1 Olympic Winners in the 200 Meter Sprint

Year	Men	Time (s)	Women	Time (s)
1988	J. DeLoach, USA	19.75	F. Griffith-Joyner, USA	21.34
1984	C. Lewis, USA	19.80	V. Brisco-Hooks, USA	21.81
1980	P. Mennea, Italy	20.19	B. Wöckel, East Germany	22.03
1976	D. Quarrie, Jamaica	20.23	B. Eckert, East Germany	22.37
1972	V. Borzov, Sowjet	20.00	R. Stecher, East Germany	22.40
1968	T. Smith, USA	19.83	I. Szewińska, Poland	22.5
1964	H. Carr, USA	20.3	E. McGuire, USA	23.0
1960	L. Berruti, Italy	20.5	W. Rudolph, USA	24.0
1956	B. Morrow, USA	20.6	B. Cuthbert, Australia	23.4
1952	A. Stanfield, USA	20.7	M. Jackson, Australia	23.7
1948	M. Patton, USA	21.1	F. Blankers-Koen, Holland	24.4
1936	J. Owens, USA	20.7		
1932	E. Tolan, USA	21.1		
1928	P. Williams, USA	21.8		
1924	J. Scholtz, USA	21.6		
1920	A. Woodring, USA	22.0		
1912	R. Craig, USA	21.7		
1908	R. Kerr, Canada	22.6		
1904	A. Hahn, USA	21.6		
1900	W. Tewksbury, USA	22.2		

Partie 2 : votre réflexion - discussion collective

Partie 3 : informations supplémentaires (olympic.org)

Date	Femme	Homme
1992	21.81	20.01
1996	22.12	19.32
2000	22.27	20.09
2004	22.05	19.79
2008	21.80	18.6
2012	21.88	19.32
2016	21.78	19.78
2020	?	?
2021	?	?
2022	?	?
2023	?	?
2024	?	?
2025	?	?

Partie 4 : votre réflexion - discussion collective

