Quelques applications de l'inégalité de Jensen

Patrice Lassère¹

¹, Université Paul Sabatier, Toulouse

7 avril 2023

Exercice 0.1 📉 🛨 Quelques applications de l'inégalité de Jensen

[1]

1. Montrer que pour tout x > 1

$$\frac{1}{x-1} + \frac{1}{x} + \frac{1}{x+1} < \frac{3}{x}.(\star)$$

En déduire une nouvelle démonstration de la divergence de la série harmonique.

2. Démontrer que parmi tous les polygones convexes inscrits dans un cercle, ce sont les polygones réguliers qui possèdent une aire maximale.

Références

[1] J.M. Steele. The Cauchy-Schwarz Master Class. MAA Problem Books Series. M.A.A.& Cambridge University Press, 2004.