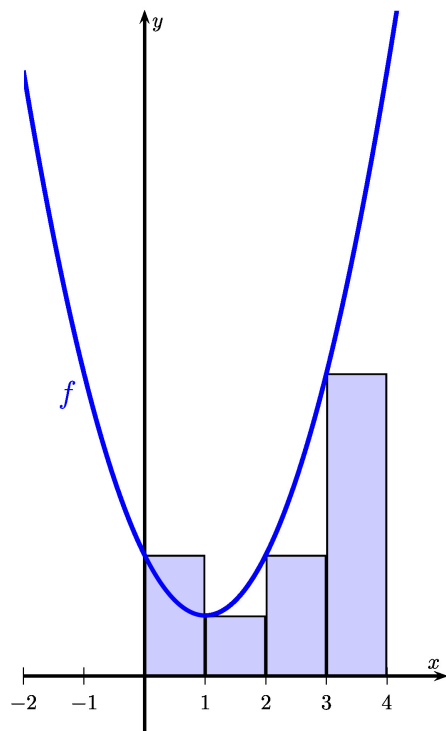


Exercise 1

Calc. : ✖

Voici la courbe de la fonction f définie par :

$$f(x) = x^2 - 2x + 2$$



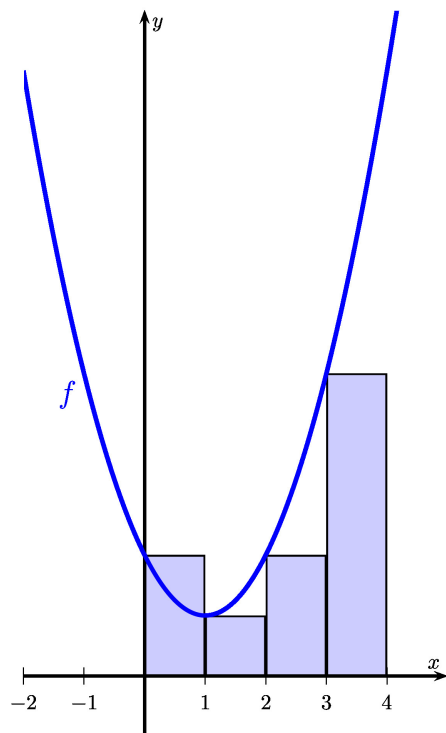
- a) **Trouver** une approximation de l'aire sous la courbe de $x = 0$ à $x = 4$ en utilisant des rectangles à gauche de largeur 1. 3 marks
- b) En se basant sur la courbe, **discuter** si cette approximation est une sur-estimation de $\int_0^4 f(x) dx$, ou une sous-estimation. **Justifier** votre réponse. 2 marks

Exercise 2

Calc. : ✖

Here is the curve of the function f defined by:

$$f(x) = x^2 - 2x + 2$$



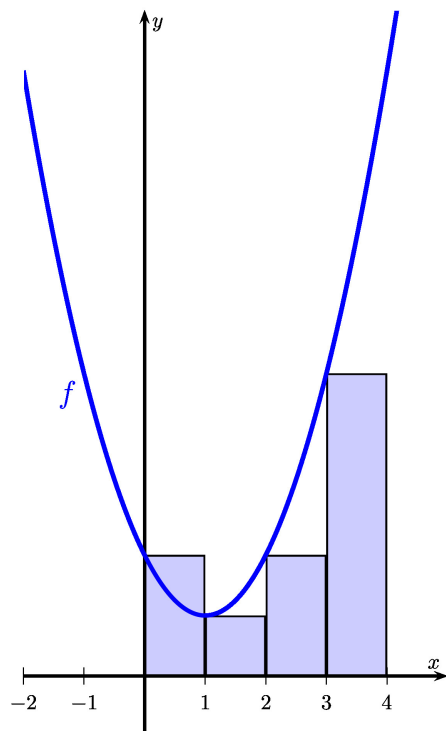
- a) **Find** an approximation of the area under the curve from $x = 0$ to $x = 4$ by using left sided rectangles of width 1. 3 marks
- b) Based on the graph, **discuss** if this approximation is an over-estimation of $\int_0^4 f(x) dx$, or an under-estimation. **Justify** your answer. 2 marks

Exercise 3

Calc. : ✖

Folgend ist der Graph der Funktion f gegeben, welche definiert ist durch:

$$f(x) = x^2 - 2x + 2$$



- a) **Bestimmen Sie** eine Annäherung der Fläche unterhalb des Funktionsgraphen von $x = 0$ bis $x = 4$ indem **Sie** linksseitige Rechtecke der Breite 1 **verwenden**. 3 marks
- b) **Diskutieren Sie** anhand des Graphen, ob diese Näherung eine Überschätzung oder eine Unterschätzung von $\int_0^4 f(x) dx$ darstellt. **Begründen Sie** Ihre Antwort. 2 marks