Acte 3 (exemple 1)

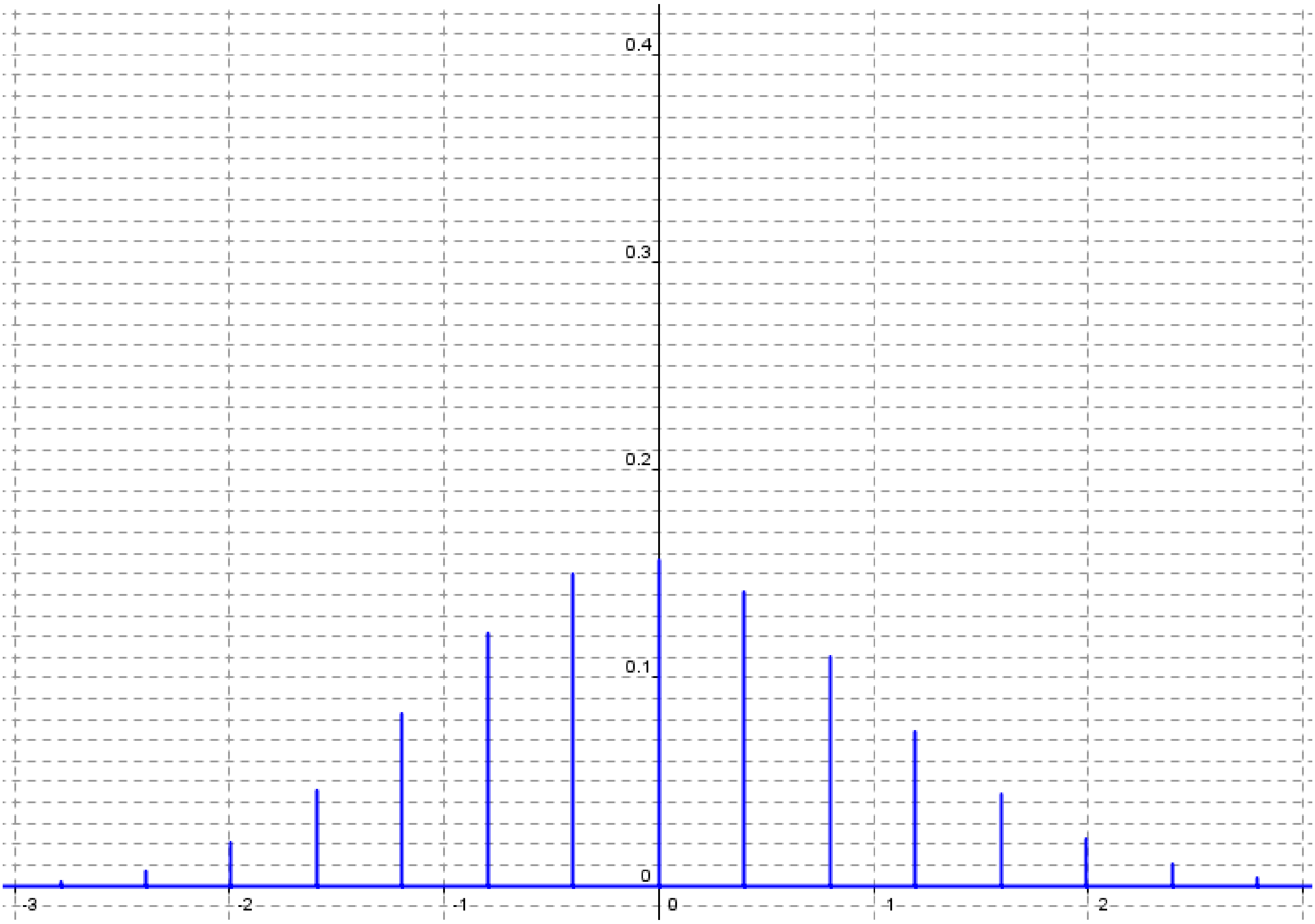
Soit X une variable aléatoire qui suit une loi binomiale de paramètre n et p.
On note m son espérance et s son écart-type.

Soit Z_n la variable aléatoire définie par $Z_n = \dfrac{X-m}{s} = \dfrac{X-np}{\sqrt{np(1-p)}}$

Soient a et b deux réels tels que $a \leq b$. On cherche à calculer $P([a \leq Z_n \leq b])$ comme somme d'aire de rectangles.

On a représenté ci-dessous la loi de probabilités de Z_n dans le cas où $p=0,3$ et $n=30$.

1—Transformer cette représentation en bâtons en une représentation sous forme de rectangles de bases jointives .
Justifier la construction.



2—Hachurer le domaine dont l'aire, en unités d'aire, est égale à $P([-0,5 \leq Z_n \leq 1,5])$.

Acte 3 (exemple 2)

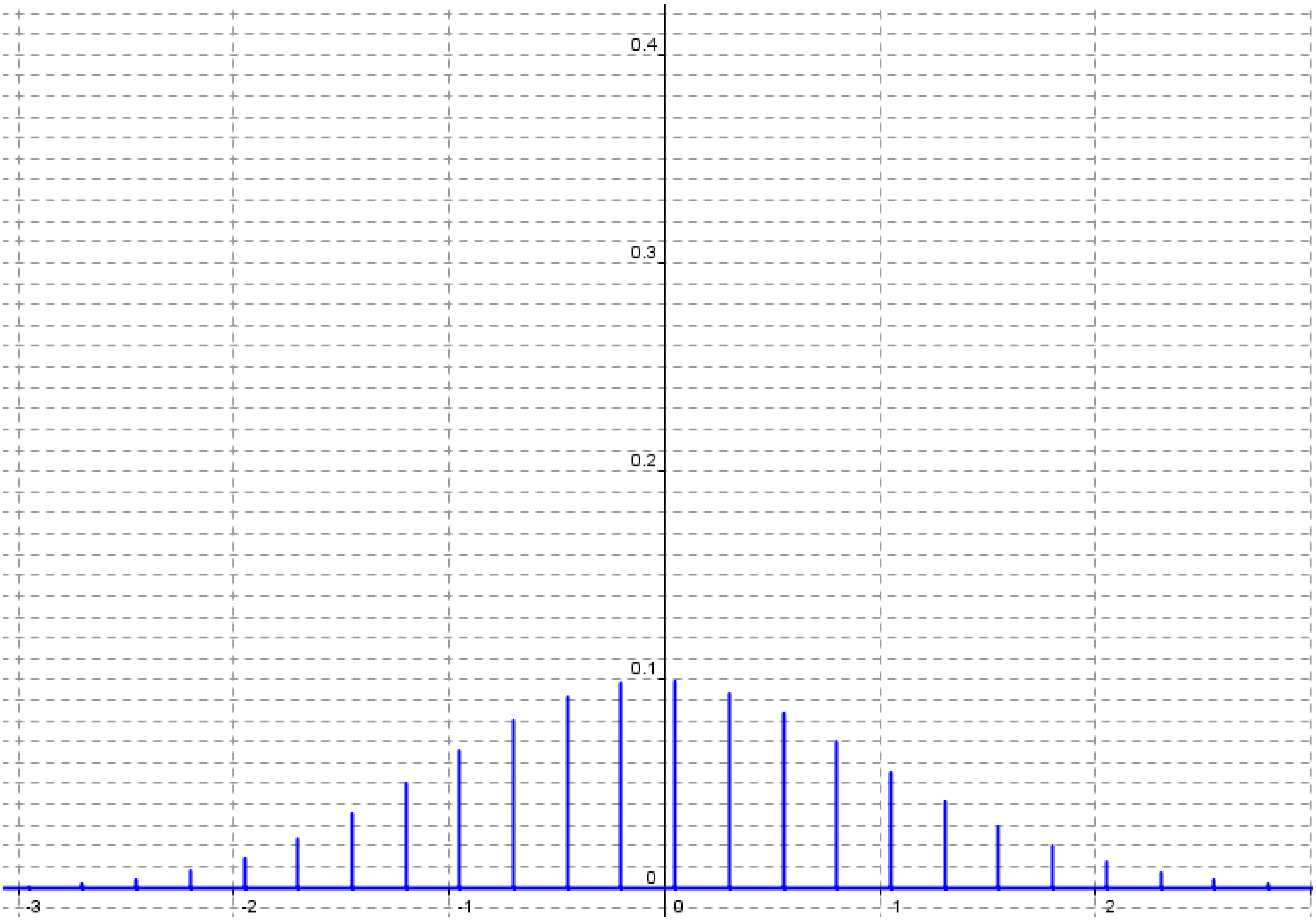
Soit *X* une variable aléatoire qui suit une loi binomiale de paramètre *n* et *p*.
On note *m* son espérance et *s* son écart-type.

Soit Z_n la variable aléatoire définie par $Z_n = \dfrac{X-m}{s} = \dfrac{X-np}{\sqrt{np(1-p)}}$

Soient *a* et *b* deux réels tels que $a \le b$. On cherche à calculer $P([a \le Z_n \le b])$ comme somme d'aire de rectangles.

On a représenté ci-dessous la loi de probabilités de Z_n dans le cas où $p = 0,3$ et $n = 76$.

1—Transformer cette représentation en bâtons en une représentation sous forme de rectangles de bases jointives .
Justifier la construction.



2—Hachurer le domaine dont l'aire, en unités d'aire, est égale à $P([-0,5 \le Z_n \le 1,5])$.