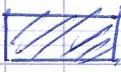
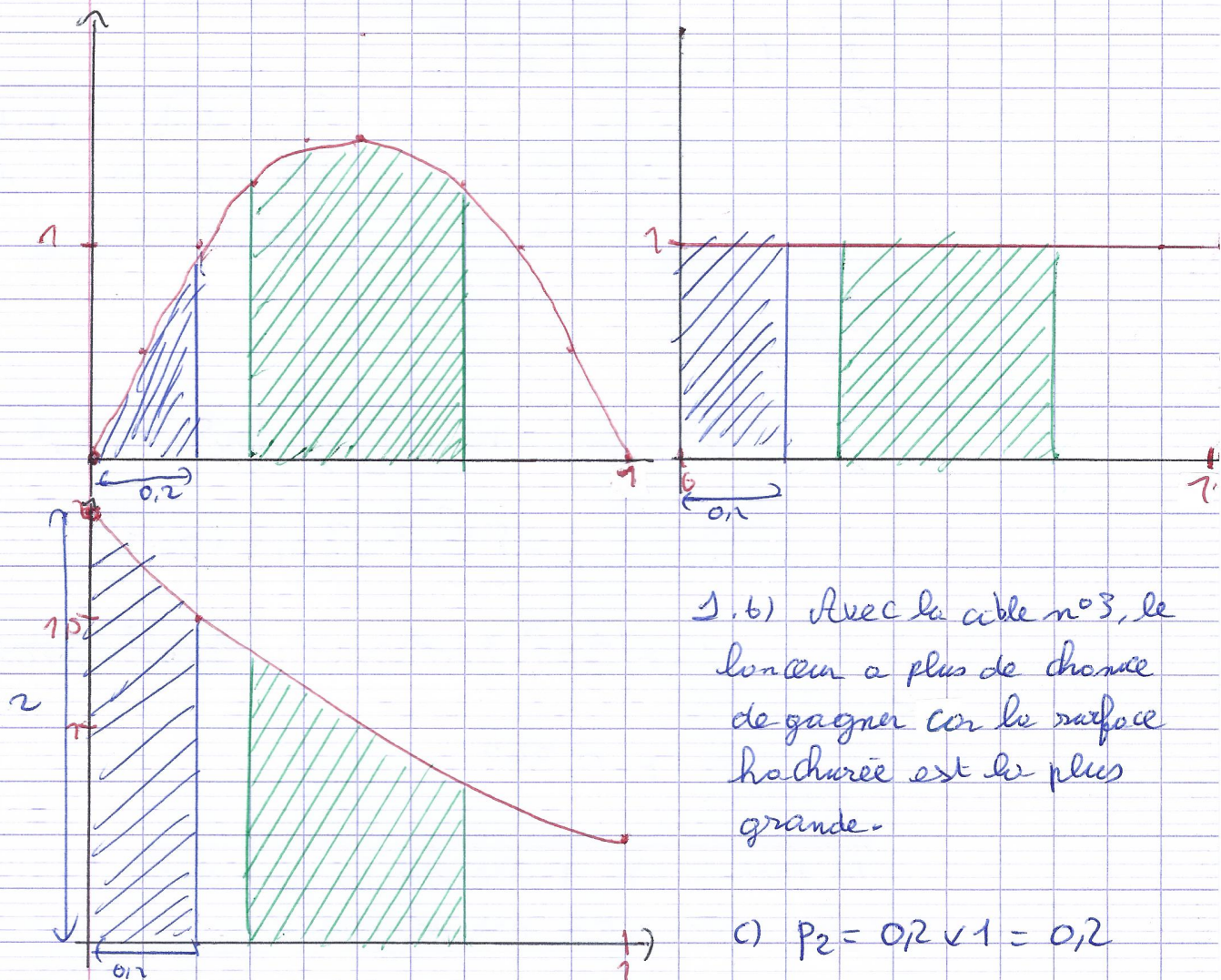


Activité d'introduction

1 a) 

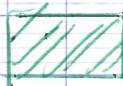


1. b) Avec la cible n°3, le joueur a plus de chance de gagner car la surface hachurée est la plus grande.

c) $P_2 = 0.2 \times 1 = 0.2$

$P_3 \approx \frac{(2+1.5) \times 0.2}{2} \approx 0.35$

d) $P_1 \approx \frac{0.2 \times 1}{2} = 0.1$

2. (a) 

(b) Avec la cible n°1, il est plus probable de gagner

(c)

Cible n°1:

$$\int_{0.3}^{0.7} 6x - 6x^3 dx = \left[6 \times \frac{1}{2} x^2 - 6 \times \frac{1}{3} x^3 \right]_{0.3}^{0.7} = \left[3x^2 - 2x^3 \right]_{0.3}^{0.7}$$

$$= 3 \times 0.7^2 - 2 \times 0.7^3 - (3 \times 0.3^2 - 2 \times 0.3^3)$$

$$= 0.784 - 0.216$$

$$= 0.568$$

la probabilité d'atteindre la zone avec la cible n°1 est de 0,568

Cible n°2:

$$\begin{aligned}\int_{0,3}^{0,7} 1 dx &= [x]_{0,3}^{0,7} \\ &= 0,7 - 0,3 \\ &= 0,4\end{aligned}$$

la probabilité d'atteindre
la zone avec la cible n°2
est de 0,4

Cible n°3:

$$\begin{aligned}\int_{0,3}^{0,7} \frac{3}{2}x^2 - 3x + 2 dx &= \left[\frac{3}{2} \times \frac{1}{3}x^3 - 3 \times \frac{1}{2}x^2 + 2x \right]_{0,3}^{0,7} \\ &= \left[\frac{1}{2}x^3 - \frac{3}{2}x^2 + 2x \right]_{0,3}^{0,7} \\ &= \left(\frac{1}{2}0,7^3 - \frac{3}{2}0,7^2 + 2 \times 0,7 \right) - \left(\frac{1}{2} \times 0,3^3 - \frac{3}{2} \times 0,3^2 + 2 \times 0,3 \right) \\ &= 0,358\end{aligned}$$

la probabilité d'atteindre la zone avec
la cible n°3 est de 0,358.

Donc, par le calcul, on a démontré que c'est avec
la cible 1 qu'on a le plus de chance d'atteindre la zone