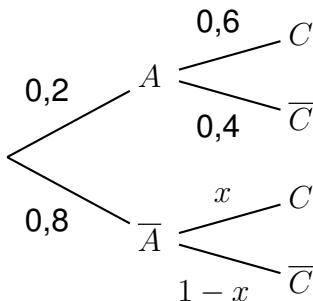


## Exercice 1 (5 points)

### Question 1

On peut dresser un arbre pondéré de probabilités :



On en déduit le tableau de la loi de  $G$  :

Gain (G)	-5	2	2	4
Probabilité	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$

On a donc

$$E(G) = \frac{1}{4} \times (-5) + \frac{1}{4} \times 2 + \frac{1}{4} \times 2 + \frac{1}{4} \times 4 = \frac{1}{4} \times (-5 + 2 + 2 + 4) = 3 \times \frac{1}{4} = \frac{3}{4} = 0,75$$

La réponse correcte est **a.**

### Question 2

On sait que  $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ , soit

$$\frac{4}{7} = \frac{3}{7} + \frac{3}{20} - P(A \cap B)$$

d'où :

$$P(A \cap B) = \frac{3}{7} + \frac{3}{20} - \frac{4}{7} = \frac{3}{20} - \frac{1}{7} = \frac{21}{140} - \frac{20}{140} = \frac{1}{140}$$

- $P(A) \times P(B) = \frac{9}{140}$  et  $P(A \cap B) = \frac{1}{140}$  donc les évènements A et B ne sont donc pas indépendants.
- $P_A(B) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} = \frac{1}{140} \div \frac{3}{7} = \frac{1}{140} \times \frac{7}{3} = \frac{1}{60}$
- $P(A \cap B) = \frac{1}{140}$

Il y a deux bonnes réponses !!

### Question 3

Daprès la loi des probabilités totales :

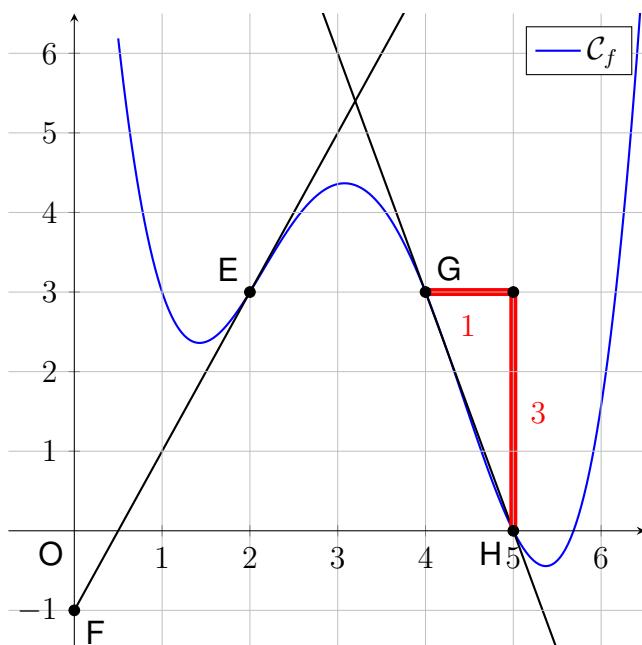
$$P(C) = P(A \cap C) + P(\overline{A} \cap C) = 0,2 \times 0,6 + 0,8 \times x = 0,48$$

Donc

$$0,12 + 0,8x = 0,48 \quad \text{ou} \quad 0,8x = 0,36 \quad \text{puis} \quad 80x = 36 \quad \text{et enfin} \quad x = \frac{36}{80} = \frac{9}{20} = 0,45$$

La réponse correcte est c.

### Question 4



La pente de la tangente au point G est -3, donc  $f'(4) = -3$ .

La réponse correcte est d.

### Question 5

`evolu(500) = 4`

La réponse correcte est a.