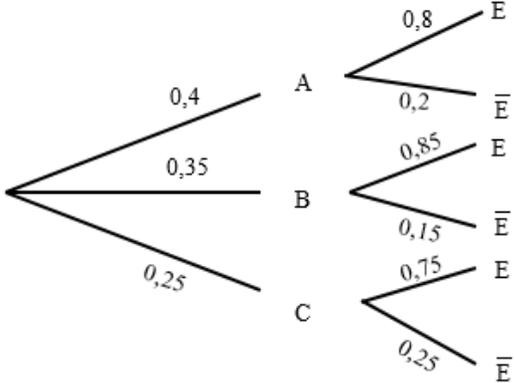


	Barèmes	Consignes de correction
<p><b>Exercice 1 :5 points</b></p> <p>1. b) connexe</p> <p>2. b) 0,5 %</p> <p>3. a) <math>f'(x) = 2 + 4e^{4x+2}</math></p> <p>4. c) 0,21</p> <p>5. a) <math>y = 9,9x + 60,3</math></p>	<p style="text-align: center;"><b>1</b></p>	<p><i>Une réponse exacte rapporte 1 point.</i></p> <p><i>Une réponse fausse ou l'absence de réponse ne rapporte ni enlève de point.</i></p> <p><b>Aucune justification n'est demandée.</b></p>
<p><b>Exercice 2 : 6 points</b></p> <p><b>PARTIE A</b></p> <p>1. Voir ci-contre</p> <p>2. L'événement <math>A \cap E</math> signifie la demande de terrain a été déposée auprès de l'agence A et a été acceptée. <math>p(A \cap E) = 0,4 \times 0,8 = 0,32</math></p> <p>4. <math>p(E) = 0,4 \times 0,8 + 0,35 \times 0,85 + 0,25 \times 0,75 = 0,805</math></p> <p>5. <math>p_E(A) = \frac{p(A \cap E)}{p(E)} = \frac{0,4 \times 0,8}{0,805} \approx 0,3975.</math></p> <p><b>PARTIE B</b></p> <p>1. <math>p(1 \leq X \leq 5) \approx 0,68</math></p>	<p style="text-align: center;"><b>1,5 pour l'arbre</b> <b>(0,25*6)</b></p> <p style="text-align: center;"><b>(0,5+0,5)</b></p> <p style="text-align: center;"><b>1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>0,5</b></p> <p style="text-align: center;"><b>1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>1</b></p>	

<p>2. <math>a \approx 5</math>. La probabilité que la durée d'attente de parcelle soit supérieure à 5 ans est de 16%.</p>	1	
<p><b>Exercice 3 : 5 points</b></p> <p>1. <math>u_1 = 1,1 \times 400 - 25 = 415</math> . <math>u_2 = 1,1 \times 415 - 25 = 431,5 \approx 432</math> . Donc le nombre de bovins en 2022 est 432.</p> <p>2. a)</p> $v_{n+1} = u_{n+1} - 250 = 1,1u_n - 25 - 250 = 1,1u_n - 275 = 1,1(u_n - 250) = 1,1v_n$ $v_0 = u_0 - 250 = 400 - 250 = 150$ <p>Donc la suite <math>(v_n)</math> est géométrique de raison <math>q = 1,1</math> et de premier terme <math>v_0 = 150</math></p> <p>b) <math>v_n = v_0 \times q^n = 150 \times 1,1^n</math></p> <p>c) <math>u_n = v_n + 250 = 150 \times 1,1^n + 250</math></p> <p>d) <math>u_5 = 150 \times 1,1^5 + 250 \approx 492</math> Le nombre de bovins en 2025 sera environ 492</p> <p>4a. À la fin de l'exécution, la valeur de <math>n</math> est 6. C'est à partir de l'année 2026 le nombre de bovins dépassera 500.</p>	<p>1</p> <p>0,5</p> <p>1</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>1</p> <p>0,5</p>	
<p><b>Exercice 4 : 5 points</b></p>		

1.  $g(-2) = -e^{-2}$

2.

$$g(x) = (1+x)e^x = e^x + xe^x$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} e^x = 0 \text{ et } \lim_{x \rightarrow -\infty} xe^x = 0 \text{ par somme } \lim_{x \rightarrow -\infty} g(x) = 0$$

$$g(x) = (1+x)e^x$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} (1+x) = +\infty \text{ et } \lim_{x \rightarrow +\infty} e^x = +\infty \text{ par produit } \lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = +\infty$$

La droite d'équation  $y = 0$  une asymptote horizontale au voisinage de  $-\infty$  :

3.  $g'(x) = e^x + e^x(1+x) = (x+2)e^x$

4.

$x$	$-\infty$	$-2$	$+\infty$
$f'(x)$	-	0	+
$f(x)$	0	$-e^{-2}$	$+\infty$

5.

0.5

1 point (0,5\*2)

0,5

1

0,5

0,5

0,5

0,5

$x$	$-\infty$	$-2$	$\alpha$		
	$+\infty$				
$f(x)$	$0$	$+\infty$	$e^{-2}$	$2$	

A l'aide du tableau de variation l'équation  $g(x) = 2$  admet une unique solution  $\alpha$  sur l'intervalle  $[-2; +\infty[$

A l'aide la calculatrice, on a  $\alpha \approx 0,37$

6.  $G'(x) = e^x + xe^x = (1+x)e^x = g(x)$

Donc  $G$  est une primitive de la fonction  $g$  sur  $\mathbf{R}$

7.  $\int_0^1 g(x)dx = G(1) - G(0) = 1 \times e^1 - 0 \times e^0 = e$