

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

BACCALAURÉAT GÉNÉRAL

SESSION DE 2005

ÉPREUVE DE SPÉCIALITÉ DE MATHÉMATIQUES

Série L

Durée de l'épreuve : 3 heures

CONSIGNES DE CORRECTION

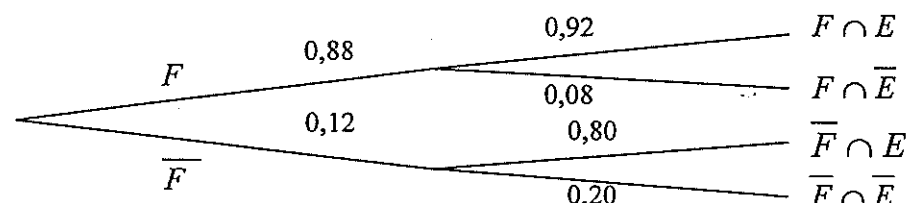
EXERCICE 1 (3 points)																																																										
1.	<table border="1"> <tr><td>lettre</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>M</td></tr> <tr><td>n</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td></tr> <tr><td>p</td><td>10</td><td>13</td><td>16</td><td>19</td><td>22</td><td>25</td><td>2</td><td>5</td><td>8</td><td>11</td><td>14</td><td>17</td><td>20</td></tr> <tr><td>f. cryptée</td><td>J</td><td>M</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>Y</td><td>B</td><td>E</td><td>H</td><td>K</td><td>N</td><td>Q</td><td>T</td></tr> </table>	lettre	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	p	10	13	16	19	22	25	2	5	8	11	14	17	20	f. cryptée	J	M	P	S	V	Y	B	E	H	K	N	Q	T	2
	lettre	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M																																												
n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13																																													
p	10	13	16	19	22	25	2	5	8	11	14	17	20																																													
f. cryptée	J	M	P	S	V	Y	B	E	H	K	N	Q	T																																													
<table border="1"> <tr><td>lettre</td><td>N</td><td>O</td><td>P</td><td>Q</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>U</td><td>V</td><td>W</td><td>X</td><td>Y</td><td>Z</td></tr> <tr><td>n</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td></tr> <tr><td>p</td><td>23</td><td>26</td><td>3</td><td>6</td><td>9</td><td>12</td><td>15</td><td>18</td><td>21</td><td>24</td><td>1</td><td>4</td><td>7</td></tr> <tr><td>f. cryptée</td><td>W</td><td>Z</td><td>C</td><td>F</td><td>I</td><td>L</td><td>O</td><td>R</td><td>U</td><td>X</td><td>A</td><td>D</td><td>G</td></tr> </table>	lettre	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	n	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	p	23	26	3	6	9	12	15	18	21	24	1	4	7	f. cryptée	W	Z	C	F	I	L	O	R	U	X	A	D	G		
lettre	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z																																													
n	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																																													
p	23	26	3	6	9	12	15	18	21	24	1	4	7																																													
f. cryptée	W	Z	C	F	I	L	O	R	U	X	A	D	G																																													
2.	BRAVO POUR TA REUSSITE	0,5																																																								
3.	TVIPH	0,5																																																								

EXERCICE 2 (5 points)		
1.	I, \mathcal{C} , E, F	1,5
2.	$DI = \frac{1}{2} AD$	1
3.	Théorème de Pythagore, puis : $IA^2 = AD^2 + DI^2 = AD^2 + \frac{1}{4} AD^2 = \frac{5}{4} AD^2$ $IE = IA = \frac{\sqrt{5}}{2} AD$	1,5
4.	$DE = DE + IE = \frac{1}{2} AD + \frac{\sqrt{5}}{2} AD = \Phi \cdot AD$ d'où AFED rectangle d'or.	1

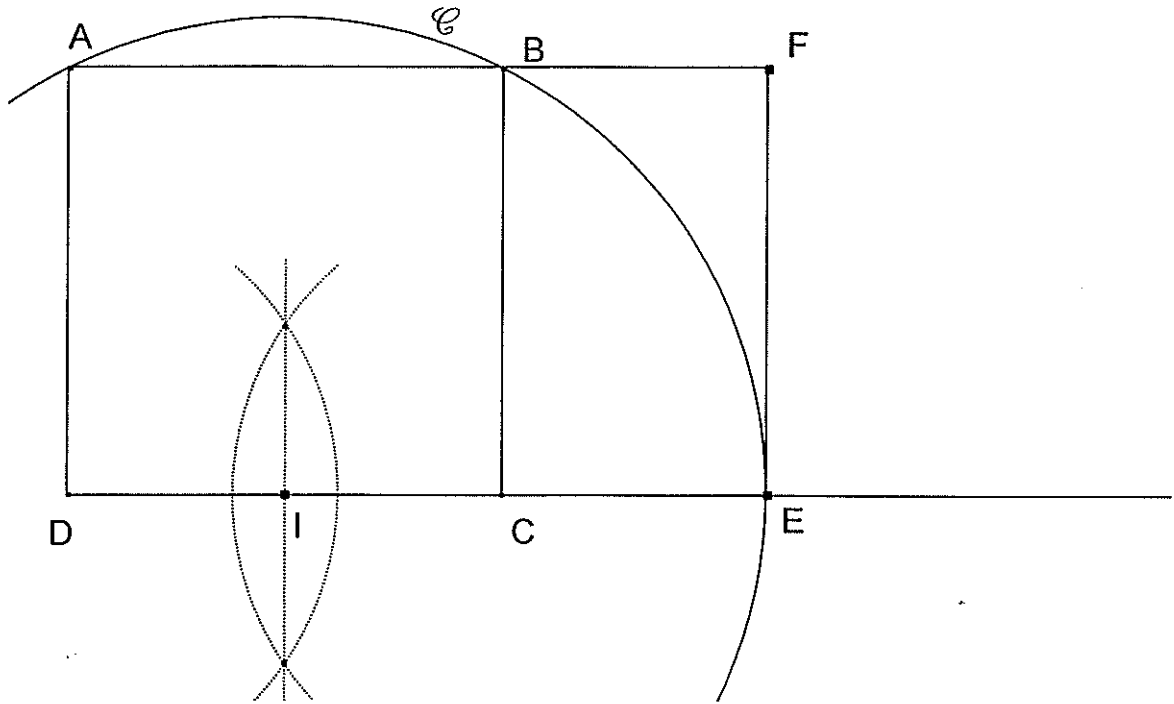
EXERCICE 3 (6 points)

1.	$(4x - 1)(x - 1) = 4x^2 - 5x + 1 = t(x)$; $t(x) \leq 0$ sur $[0,25;1]$ et $t(x) \geq 0$ ailleurs	1															
2. a)	$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$; $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = -\infty$	1															
2. b)	$f'(x) = 4x - 5 + \frac{1}{x} = \frac{4x^2 - 5x + 1}{x} = \frac{t(x)}{x}$	1															
2. c)	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>x</td> <td>0</td> <td>0,25</td> <td>1</td> <td>$+\infty$</td> </tr> <tr> <td>f'</td> <td></td> <td>+</td> <td>0</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>$f(x)$</td> <td>$-\infty$</td> <td>a</td> <td>-3</td> <td>$+\infty$</td> </tr> </table> <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; margin-left: 20px;"> $a = -\frac{9}{8} - \ln 4$ $a \approx -2.5$ </div>	x	0	0,25	1	$+\infty$	f'		+	0	-	$f(x)$	$-\infty$	a	-3	$+\infty$	2
x	0	0,25	1	$+\infty$													
f'		+	0	-													
$f(x)$	$-\infty$	a	-3	$+\infty$													
2. d)	Tracé de \mathcal{C}	1															

EXERCICE 4 (6 points)

1.		2
2. a)	$P(\overline{F}) = 0,12$	0,5
2. b)	$P_{\overline{F}}(\overline{E}) = 0,20$	0,5
2. c)	$P(E \cap F) = P_F(E) \cdot P(F) = 0,92 \times 0,88 = 0,8096$	1
2. d)	$P(E) = P(E \cap F) + P(E \cap \overline{F}) = 0,8096 + 0,80 \times 0,12 = 0,9056$	1
3.	$1 - P(E \cap F) = 0,1904$	1

Exercice 2



Exercice 3

