

Réponse	Barèmes	Compétences	Consignes de correction
Item 1 : (1 point) $f(x) = \frac{x^2 + x + 1}{x} = x + 1 + \frac{1}{x}.$ $\lim_{x \rightarrow +\infty} (f(x) - (x+1)) = 0 \text{ et } \lim_{x \rightarrow -\infty} (f(x) - (x+1)) = 0$	1		
Items 2 et 3 : (2 points) 1. $145 \equiv 2[8]$ Faux 2. $\ln(2^3) + \ln(4) - 10\ln(\sqrt{2}) = 0$. Vraie	1 1		
Items 4 et 5 : (2 points) 1. $h'(x) = \frac{x^2 - 2x + xe^x - 2e^x}{(x-1)^2}$ 2. $y = -2x - 1$.	1 1		
Item 6: (1 point) $\int_0^3 (x^2 + 1) dx = \left[\frac{x^3}{3} + x \right]_0^3 = 12.$	1		
Item 7: (1 point) On dit qu'une suite (u_n) admet pour limite le nombre ℓ si pour tout nombre réel $r > 0$, il existe un rang N à partir duquel tous les termes u_n appartiennent à l'intervalle $]\ell - r ; \ell + r[$.	1		
Items 8 et 9: (2 points) 1. Réponse a) $z = \sqrt{2}e^{i\frac{\pi}{4}}$ 2. Réponse c) $u_n = 3 \times 7^n$	1 1		

<p>Items 10 et 11 : (2 points)</p> <p>1. $u_n = \frac{(n+1)(1-n)}{n^2} = \frac{1-n^2}{n^2} = \frac{1}{n^2} - 1.$</p> <p>2. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{n^2} - 1 = -1.$ Donc $\lim_{x \rightarrow +\infty} u_n = -1.$</p>	<p>1</p> <p>1</p>		
<p>Items 12 et 13 : (2 points)</p> <p>E(2;2;5), F(3;1;6), H(2;1;-1) $\overline{EF}(1;-1;1)$ $\vec{v}(-3;0;3).$</p> <p>1. produit scalaire $\overline{EF} \cdot \vec{v} = 0.$</p> <p>2. Les vecteurs \overline{EF} et \vec{v} sont orthogonaux.</p>	<p>1</p> <p>1</p>		
<p>Items 14 et 15 : (2 points)</p> <p>1. $2^{2020} \equiv (2^4)^{505} \equiv 1[5] \text{ reste } = 1$</p> <p>2. $2^3 + 0 \times 2^2 + 2^1 + 2^0 = 11.$</p>	<p>1</p> <p>1</p>		
<p>Item 16: (1 point)</p> <p>$z = \sqrt{2}e^{i\frac{\pi}{4}} = \sqrt{2} \left(\cos \frac{\pi}{4} + i \sin \frac{\pi}{4} \right) = \sqrt{2} \left(\frac{\sqrt{2}}{2} + i \frac{\sqrt{2}}{2} \right) = 1 + i.$</p>	<p>1</p>		

Exercice : (4 points)

1. Voir l'arbre ci-contre

2. $p(C \cap F) = 0,6 \times 0,85 = 0,51.$

3. $p(\bar{C} \cap F) = 0,4 \times 0,3 = 0,12.$

4. $p(F) = 0,51 + 0,12 = 0,63.$

1

1

1

1

