

**Question 1 (/1)**

*Citer le théorème de D'Alembert-Gauss.*

**Question 2 (/1)**

*Citer le théorème des valeurs intermédiaires.*

**Question 3 (/1)**

*Donner la définition de :  $f : I \rightarrow \mathbb{R}$  est continue sur l'intervalle  $I$ .*

**Question 4 (/1)**

*Donner une CNS portant sur des limites à gauche et à droite pour que  $f : I \rightarrow \mathbb{R}$  possède une limite en  $a \in I$  (qui n'est pas une borne).*

**Question 5 (/1)**

*Soit  $f : [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$  une fonction continue. Que peut-on dire des ses valeurs ( $\text{Im}(f)$ ) ?*

**Question 6 (/1)**

*Soit  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  strictement décroissante. Qu'en déduire ?*

**Question 7 (/1)**

*Soit  $E$  un  $\mathbb{K}$ -espace vectoriel. Donner la définition de  $\text{Vect}(e_1, \dots, e_n)$  où  $(e_1, \dots, e_n)$  est une famille de vecteurs de  $E$ .*

**Question 8 (/1)**

*Soit  $F \subset E$ . Que doit-on (la condition es également suffisante) vérifier pour que  $F$  soit un sous-espace vectoriel de  $E$  ?*

**Question 9 (/2)**

1. *Donner la somme et le produit des racines de*

2. *On pose pour  $n \in \mathbb{N}$   $u_n = \frac{n^n}{3^n}$ .*

3.  $\lim_{x \rightarrow +\infty}$