

**Interrogation du 09/11/2020****NOM Prénom :****/10**

1. Déterminer la limite en  $+\infty$  de  $u : x \mapsto x^5 - e^{2x} + e^x$ . /2

2. Déterminer la limite en 0 de  $h : x \mapsto \frac{e^x - 1}{2x}$ . /1

3. Calculer  $P(X + 2)$  où  $P = X^2 + 3X$ . /1

4. Donner la définition de  $\mathbb{R}_n[X]$ . /1

$$\mathbb{R}_n[X] =$$

Dans toute la suite, on pose  $P = 2X^4 + 9X^3 + 9X^2 - X - 3$ .

5. Montrer que  $-1$  est racine de  $P$ . /1

6. Poser la division euclidienne de  $P$  par  $(X + 1)^2$ . /2

7. Factoriser  $P$  dans  $\mathbb{R}[X]$  (au maximum). /2