

	1	2	3	4	5	Calificación
	6	(3)	8	8	8=	A
Broken Cale	See See	A Company				

APELLIDO Y NOMBRE:

TURNO:

Mañana **▼** Tarde No. de libreta:

CARRERA:

Álgebra I

Segundo Cuatrimestre - Segundo parcial - 27/11/2018

1. Hallar todos los $(a, b) \in \mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$ que satisfacen simultáneamente:

$$51a + 15b = 9$$

$$2a \equiv b \pmod{21}$$
.

- 2. Hallar todos los primos positivos p tales que $3p \mid 49^{p^2-1} + 8^p + 6^{p^2+1}$.
- 3. Hallar todos los $n \in \mathbb{N}$ tales que

$$\frac{(1-i)^{3n+4}}{2^n(1+i)}$$

es imaginario puro.

4. Sea $w \in \mathbb{C}$ una raiz 35-ava primitiva de la unidad. Hallar todos los $n \in \mathbb{N}$ que satisfacen simultáneamente:

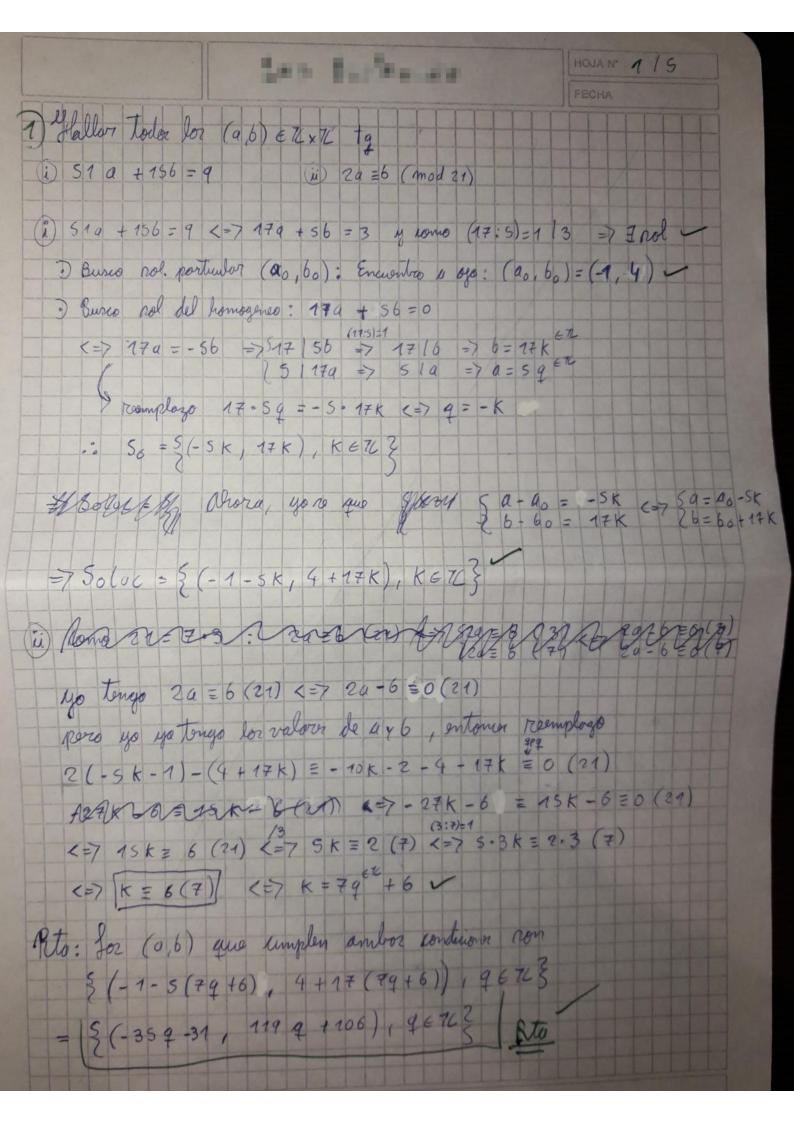
$$n \equiv 1 \pmod{2},$$
 $\sum_{j=0}^{3n+1} w^{7j} = 0,$ $y \qquad \overline{w}^{15} \in G_{2n+3}.$

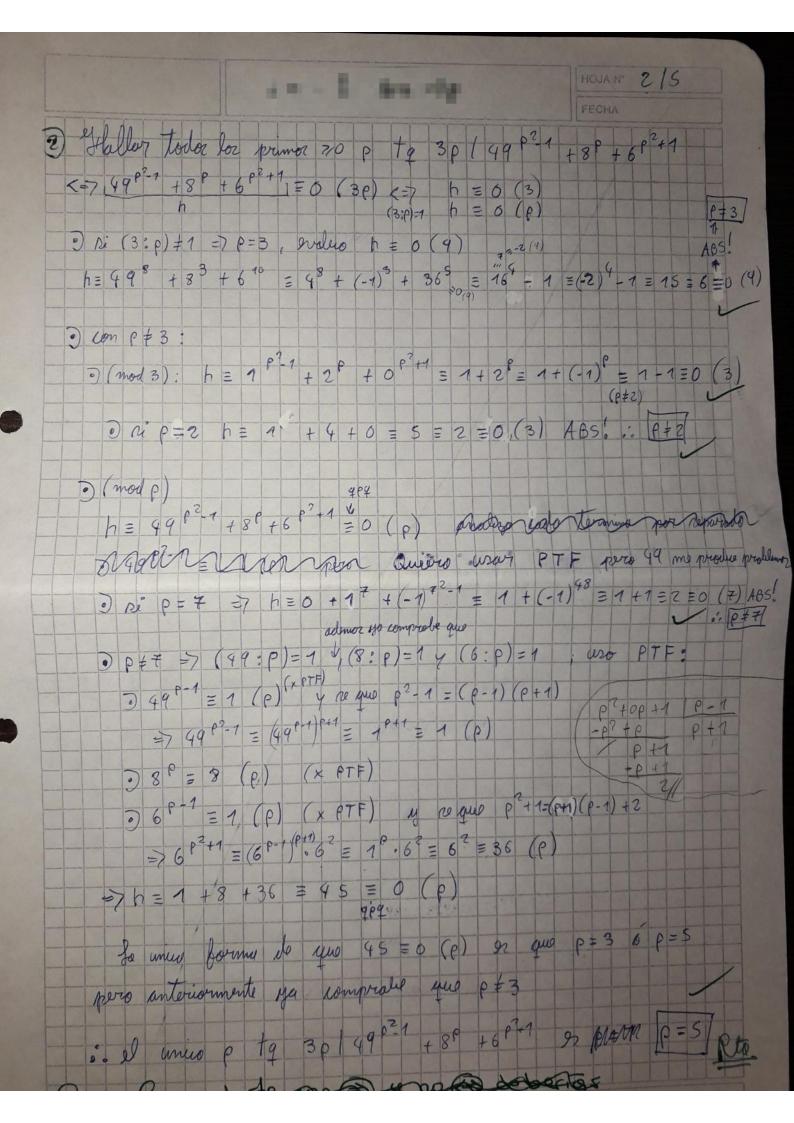
$$\overline{w}^{15} \in G_{2n+3}.$$

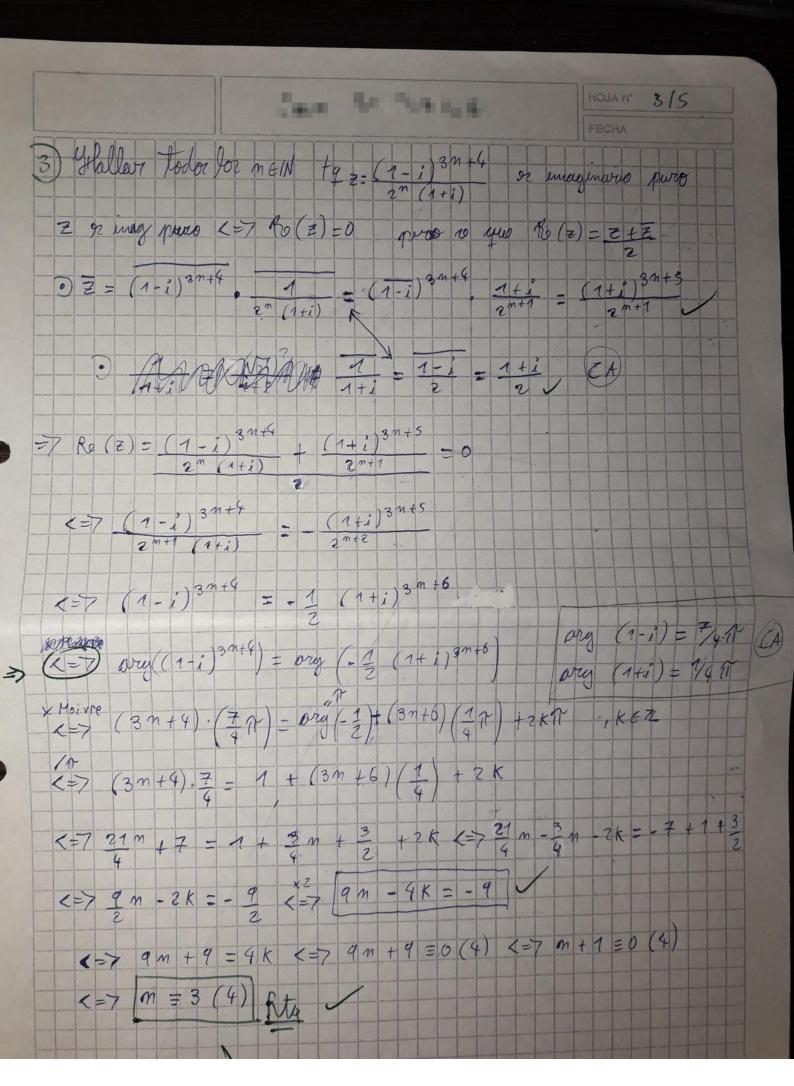
5. Factorizar en $\mathbb{Q}[X]$, $\mathbb{R}[X]$ y $\mathbb{C}[X]$ el polinomio

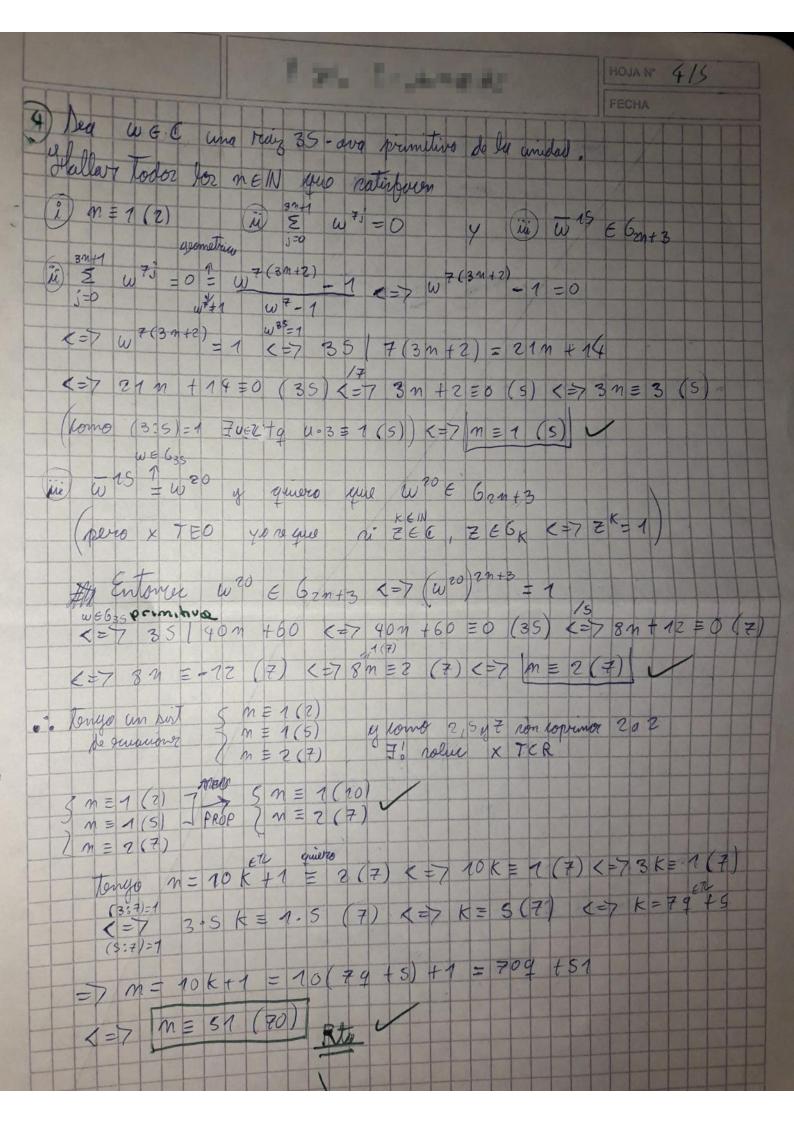
$$f = X^6 + 2X^5 - 4X^4 + 13X^2 - 10X + 2$$

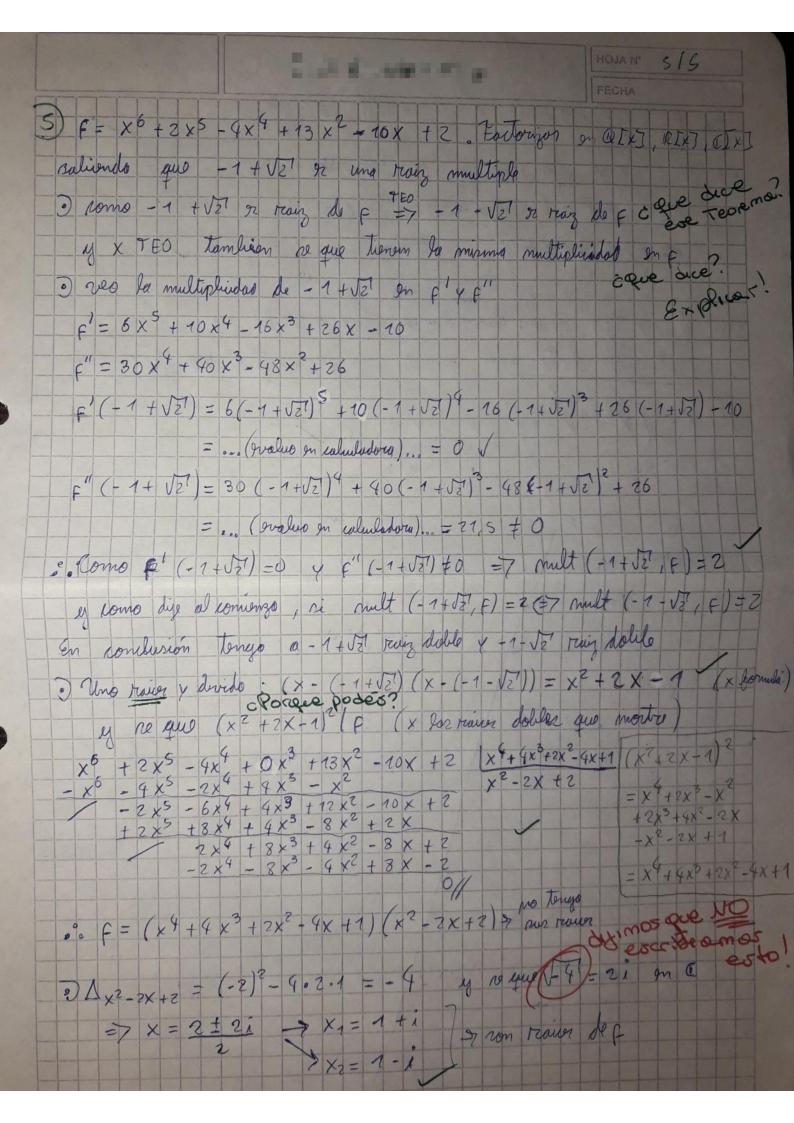
sabiendo que $-1 + \sqrt{2}$ es una raíz múltiple.











En C: la factorización x el TF Aly en de productor de polin purple elevador $f = (x - (-1 + \sqrt{z}))^{2} (x - (-1 - \sqrt{z}))^{2} (x - (1+i) (x - (1-i)))$ O En 1R: somo no exite un vio al rusbiado "a" en 1R ta a EIR, a2 = 1 x2-2x+2 = -4 => x7-2x+2 22 voredivible en IR e's F= (x - (+1+V2)2 (x - (-1-V2))2 (x2-2x+2) DEN Q: × JEO re que las raison del Tipo Q ± 6 Vml, Q, 6, m € Q pueden ver factorizador en Q, y yo ya tengo ena baitorización irreduible gn Q irraduible gn R -7 voraduible en Q