Instituto de Educación Secundaria
"Sierra Minera"
Avda. Ciudad de Linares, s/n
Telef. 968 56 00 41 – Fax 968 33 76 02
30360 LA UNIÓN (MURCIA)

Factorización de Polinomios

Nombre:... **Curso:**.............

<u>Factoriza los siguientes polinomios usando la regla de Ruffini y comprueba los resultados:</u>

Ejemplo:

Dado el polinomio $P(x)=5x^2-25x+30$ se buscan los números candidatos a raíces: $\pm 1,\ \pm 2,\ \pm 3,\ \pm 5,\ \pm 6,\ \pm 10,\ \pm 15$ y ± 30.
Se van probando y queda así la aplicación de la regla de Ruffijni:

	5	-25	30
2		10	-30
	5	-15	0
3		15	
	5	0	

Por tanto obtenemos la factorización $P(x)=5\cdot(x-2)\cdot(x-3)$.
Para comprobar el resultado, asegúrate que 2 y 3 son las raíces en el polinomio sin factorizar.

1) $Q(x)=3x^3-12x^2-93x+210$
2) $R(x)=x^3+5x^2+8x+4$
3) $S(x)=2x^4+4x^3-8x^2-4x+6$
4) $T(x)=3x^4+6x^3-12x^2-6x+9$
5) $U(x)=5x^4+10x^3-60x^2+70x-25$
6) $V(x)=5x^5+10x^4-60x^3+70x^2-25x$
7) $W(x)=-3x^5-39x^4-126x^3-174x^2-111x-27$
8) $X(x)=-6x^5-54x^4$
9) $Y(x)=-x^5-6x^4+87x^3+172x^2-2736x+5184$
10) $Z(x)=x^4-6x^3+x^2+24x+16$
11) $A(x)=6x^4-72x^3+276x^2-360x+150$
12) $B(x)=2x^5-10x^4+20x^3-20x^2+10x-2$
13) $C(x)=2x^6-10x^5+20x^4-20x^3+10x^2-2x$
14) $D(x)=x^5+3x^4+3x^3+x^2$
15) $E(x)=5x^4+5x^3+5x+5$
16) $F(x)=3x^3+4x^2+6x+5$

¡ RECUERDA!

Factorizar un polinomio es descomponerlo en producto de otros polinomios del menor grado posible.

Soluciones:

1) $Q(x)=3\cdot(x-2)\cdot(x+5)\cdot(x-7)$
2) $R(x)=(x+2)^2\cdot(x+1)$
3) $S(x)=2\cdot(x-1)^2\cdot(x+1)\cdot(x+3)$
4) $T(x)=3\cdot(x-1)^2\cdot(x+1)\cdot(x+3)$
5) $U(x)=5\cdot(x-1)^3\cdot(x+5)$
6) $V(x)=5\cdot x\cdot(x-1)^3\cdot(x+5)$
7) $W(x)=-3\cdot(x+1)^4\cdot(x+9)$
8) $X(x)=-6\cdot x^4\cdot(x+9)$
9) $Y(x)=-(x-4)^3\cdot(x+9)^2$
10) $Z(x)=(x-4)^2\cdot(x+1)^2$
11) $A(x)=6\cdot(x-1)^2\cdot(x-5)^2$
12) $B(x)=2\cdot(x-1)^5$
13) $C(x)=2\cdot x\cdot(x-1)^5$
14) $D(x)=x^2\cdot(x+1)^3$
15) $E(x)=5\cdot(x+1)^2\cdot(x^2-x+1)$
16) $F(x)=(x+1)\cdot(3x^2+x+5)$

¡ RECUERDA!

Las **raíces enteras** de un polinomio con **coeficientes enteros** son divisores del término independiente.