



# RELACIÓN EJERCICIOS POLINOMIOS

## 4º B

### CURSO 2010-11

- Dados los polinomios  $p(x)$  y  $q(x)$  escritos más abajo, calcula:
  - $p(x) + q(x)$ ;
  - $q(x) - p(x)$ ;
  - $p(x) \cdot q(x)$ .
$$p(x) = x^3 - 5x^2 + 7; \quad q(x) = 2x^3 + 6x^2 - 3x + 1.$$
- Efectúa las siguientes divisiones usando la Regla de Ruffini. ¿Cuál es exacta?
  - $(x^3 + 6x^2 + 5x - 12) : (x + 4)$ ;
  - $(4x^3 - 9x + 8) : (x + 2)$ ;
  - $(7x^4 - 5x^2 + 1) : (x - 1)$ .
- Efectúa las siguientes divisiones usando la Regla de Ruffini. ¿Cuál es exacta?
  - $(4x^2 - 13x + 10) : (x - 2)$ ;
  - $(5x^2 + 8x - 9) : (x + 1)$ ;
  - $(x^4 - x^2 - 2) : (x - 1)$ .
- Efectúa las siguientes divisiones usando la Regla de Ruffini. ¿Cuál es exacta?
  - $(2x^3 + 6x^2 - 3x + 1) : (x + 1)$ ;
  - $(5x^4 + 4x^3 + 3x^2 + 2x + 1) : (x - 1)$ ;
  - $(3x^3 + 15x^2 - 3x - 15) : (x + 5)$ .
- Efectúa las siguientes divisiones usando la Regla de Ruffini. ¿Cuál es exacta?
  - $(x^4 + x^2 + 1) : (x - 1)$ ;
  - $(3x^4 + 15) : (x + 3)$ ;
  - $(x^3 - 9x) : (x - 3)$ .
- Dados los polinomios  $p(x)$ ,  $q(x)$  y  $r(x)$  escritos más abajo, calcula:
  - $p(x) \cdot q(x)$ ;
  - $p(x) \cdot r(x)$ ;
  - $q(x) \cdot r(x)$ .
$$p(x) = 3x^2 + 5x - 6; \quad q(x) = 5x^2 + 8x - 9; \quad r(x) = 3x + 4.$$
- Dados los polinomios  $p(x)$ ,  $q(x)$  y  $r(x)$  escritos más abajo, calcula:
  - $p(x) + q(x)$ ;
  - $p(x) - q(x)$ ;
  - $p(x) + q(x) - r(x)$ ;
  - $p(x) - q(x) - r(x)$ .
$$p(x) = 3x^2 + 5x - 6; \quad q(x) = 5x^2 + 8x - 9; \quad r(x) = 3x + 4.$$
- Efectúa las siguientes divisiones usando la Regla de Ruffini. ¿Cuál es exacta?
  - $(x^3 + 3) : (x + 1)$ ;
  - $(2x^4 + 3x^2 - 5) : (x - 2)$ ;
  - $(2x^3 - 18x^2 + 22x + 42) : (x - 7)$ .
- Dados los polinomios  $p(x)$ ,  $q(x)$  y  $r(x)$  escritos más abajo, calcula:
  - $p(x) \cdot q(x)$ ;
  - $p(x) \cdot r(x)$ ;
  - $q(x) \cdot r(x)$ .
$$p(x) = 4x^2 - 13x + 20; \quad q(x) = 10x^2 - 7x + 8; \quad r(x) = 5x - 1.$$
- Dados los polinomios  $p(x)$  y  $q(x)$  escritos más abajo, calcula:
  - $p(x) + q(x)$ ;
  - $p(x) - q(x)$ ;
  - $p(x) \cdot q(x)$ .
$$p(x) = 7x^4 - 5x^2 + 1; \quad q(x) = 3x^4 + 5x^2 - 1.$$
- Dados los polinomios  $p(x)$ ,  $q(x)$  y  $r(x)$  escritos más abajo, calcula:
  - $p(x) \cdot q(x)$ ;
  - $p(x) \cdot r(x)$ ;
  - $q(x) \cdot r(x)$ .
$$p(x) = x^4 - x^2 + 3; \quad q(x) = 2x^4 + 3x^2 - 5; \quad r(x) = x^2 - 16.$$

- 12 Efectúa las siguientes divisiones usando la Regla de Ruffini. ¿Cuál es exacta?  
 a)  $(x^3 - 5x^2 + 7):(x + 3)$ ; b)  $(7x^3 - 19x^2 - 91x + 105):(x - 5)$ ; c)  $(x^8 - 1):(x - 1)$ .
- 13 Realiza las siguientes divisiones:  
 a)  $(3x^4 + 5x^3 + x - 7):(x^3 - 2)$ ; b)  $(x^4 + x^3 + 7x):(x^2 + x + 1)$
- 14 Dados los polinomios  $p(x)$ ,  $q(x)$  y  $r(x)$  escritos más abajo, calcula:  
 a)  $p(x) + q(x)$ ;  
 b)  $p(x) - q(x)$ ;  
 c)  $p(x) + q(x) - r(x)$ ;  
 d)  $p(x) - q(x) - r(x)$ .  
 $p(x) = 4x^3 - 9x + 8$ ;  $q(x) = 5x^3 + 3$ ;  $r(x) = 2x^3 - x^2 + 1$ .
- 15 Efectúa las siguientes divisiones usando la Regla de Ruffini. ¿Cuál es exacta?  
 a)  $(7x^4 - 5x^2 - 2):(x + 1)$ ; b)  $(x^5 + 1):(x - 1)$ ; c)  $(2x^3 - x^2 + 2):(x + 2)$ .
- 16 Dados los polinomios  $p(x)$ ,  $q(x)$  y  $r(x)$  escritos más abajo, calcula:  
 a)  $p(x) + q(x)$ ;  
 b)  $p(x) - q(x)$ ;  
 c)  $p(x) - q(x) + r(x)$ ;  
 d)  $p(x) - q(x) - r(x)$ .  
 $p(x) = 3x^4 + 4x^3 - 2x^2 + 5$ ;  $q(x) = x^4 - 3x^3 + 2x^2 - 1$ ;  $r(x) = x^4 + x^2 + 1$ .
- 17 Dados los polinomios  $p(x)$ ,  $q(x)$  y  $r(x)$  escritos más abajo, calcula:  
 a)  $p(x) \cdot q(x)$ ;  
 b)  $p(x) \cdot r(x)$ ;  
 c)  $q(x) \cdot r(x)$ .  
 $p(x) = 3x^4 + 4x^3 - 2x^2 + 5$ ;  $q(x) = x^4 - 3x^3 + 2x^2 - 1$ ;  $r(x) = x^4 + x^2 + 1$ .
- 18 Dados los polinomios  $p(x)$ ,  $q(x)$  y  $r(x)$  escritos más abajo, calcula:  
 a)  $p(x) \cdot q(x)$ ;  
 b)  $p(x) \cdot r(x)$ ;  
 c)  $q(x) \cdot r(x)$ .  
 $p(x) = 4x^3 - 9x + 8$ ;  $q(x) = 5x^3 + 3$ ;  $r(x) = 2x^3 - x^2 + 1$ .
- 19 Dados los polinomios  $p(x)$  y  $q(x)$  escritos más abajo, calcula:  
 a)  $p(x) + q(x)$ ;  
 b)  $q(x) - p(x)$ ;  
 c)  $p(x) \cdot q(x)$ .  
 $p(x) = 5x^3 - 3x^2 + 7x - 1$ ;  $q(x) = 3x^3 + 3x^2 + 3x + 1$ .
- 20 Efectúa las siguientes divisiones usando la Regla de Ruffini. ¿Cuál es exacta?  
 a)  $(1 - x^6):(1 + x)$ ; b)  $(4x^3 + 3x^2 - 5x + 6):(x - 2)$ ; c)  $(2x^4 + 3x^2 - 5):(x + 3)$ .
- 21 Dados los polinomios  $p(x)$ ,  $q(x)$  y  $r(x)$  escritos más abajo, calcula:  
 a)  $p(x) + q(x)$ ;  
 b)  $p(x) - q(x)$ ;  
 c)  $p(x) + q(x) - r(x)$ ;  
 d)  $p(x) - q(x) - r(x)$ .  
 $p(x) = 4x^3 + 3x^2 - 5x + 6$ ;  $q(x) = x^3 - 6x^2 + 2x - 7$ ;  $r(x) = x^3 - 7$ .
- 22 Efectúa las siguientes divisiones usando la Regla de Ruffini. ¿Cuál es exacta?  
 a)  $(x^3 - x^2 - 42x):(x - 6)$ ; b)  $(4x^3 - 3x^2 + 6x - 5):(x + 1)$ ; c)  $(x^4 + 1):(x - 1)$ .
- 23 Dados los polinomios  $p(x)$ ,  $q(x)$  y  $r(x)$  escritos más abajo, calcula:  
 a)  $p(x) + q(x)$ ;  
 b)  $p(x) - q(x)$ ;  
 c)  $p(x) + q(x) - r(x)$ ;  
 d)  $p(x) - q(x) + r(x)$ .  
 $p(x) = x^4 - x^2 + 3$ ;  $q(x) = 2x^4 + 3x^2 - 5$ ;  $r(x) = x^2 - 16$ .

24 **Dados los polinomios  $p(x)$ ,  $q(x)$  y  $r(x)$  escritos más abajo, calcula:**

a)  $p(x) \cdot q(x)$ ;

b)  $p(x) \cdot r(x)$ ;

c)  $q(x) \cdot r(x)$ .

$p(x) = 4x^3 + 3x^2 - 5x + 6$ ;  $q(x) = x^3 - 6x^2 + 2x - 7$ ;  $r(x) = x^3 - 7$ .

25 **Realiza las siguientes divisiones:**

a)  $(x^3 - 3x^2 + 6x - 2) : (x^2 + x - 1)$ ; b)  $(x^4 - x^3 + 8x + 4) : (x^2 - x + 2)$

26 **Calcula:**

a)  $(4a + 6b)(4a - 6b)$ ;

b)  $(-5x + 8y)(-5x - 8y)$ ;

c)  $(\sqrt{5}h - 3)(\sqrt{5}h + 3)$ .

27 **Calcula:**

a)  $(7x + 2y)(7x - 2y)$ ;

b)  $(-a + 5b)(a + 5b)$ ;

c)  $\left(\frac{2}{5}a + \frac{7}{3}b\right)\left(\frac{2}{5}a - \frac{7}{3}b\right)$ .

28 **Calcula:**

a)  $(-3x - 4y)^2$ ;

b)  $(2a - 7b)^2$ ;

c)  $(-3h + 12m)^2$ .

29 **Calcula:**

a)  $(\sqrt{3}x + y)^2$ ;

b)  $(10a - 3b)^2$ ;

c)  $(-2h - 3z)^2$ .

30 **Calcula:**

a)  $(7x + 2y)^2$ ;

b)  $(a - 5b)^2$ ;

c)  $(4 + 3x)^2$ .

31 **Calcula:**

a)  $(4a - 6b)^2$ ;

b)  $(-5x + 8y)^2$ ;

c)  $(2 + 8h)^2$ .

32 **Calcula:**

a)  $(\sqrt{3}x - y)(\sqrt{3}x + y)$ ;

b)  $(10a + 3b)(10a - 3b)$ ;

c)  $\left(\frac{4}{3}h - \frac{1}{7}z\right)\left(-\frac{4}{3}h - \frac{1}{7}z\right)$ .

33 **Calcula:**

a)  $(a - 2b)^3$ ;

b)  $(3x + 2y)^3$ ;

c)  $(-1 + 4h)^3$ .

34 **Calcula:**

a)  $\left(\frac{\sqrt{3}}{2}m - 5h\right)\left(\frac{\sqrt{3}}{2}m + 5h\right)$ ;

b)  $\left(\frac{3}{7}x - \frac{4}{5}y\right)^2$ ;

c)  $(5h + 2z)^3$ .

35 **Calcula:**

a)  $(10a + 3b)^3$ ;

b)  $(3h - 2z)^3$ ;

c)  $(-3x - y)^3$ .

36 **Calcula:**

a)  $(3h - 4m)^3$ ;

b)  $\left(\frac{1}{2}x + \frac{1}{3}y\right)^3$ ;

c)  $(9m - 7h)(9m + 7h)$ .

37 **Calcula:**

a)  $\left(\frac{2}{5}m + 5h\right)^3$ ;

b)  $\left(\frac{1}{3}a + \sqrt{2}b\right)\left(-\frac{1}{3}a + \sqrt{2}b\right)$ ;

c)  $(-7x + 8y)^2$ .