

1. Completa la siguiente tabla, referida a los monomios que se indican.

|                |     |       |    |         |
|----------------|-----|-------|----|---------|
|                | -5y | $x^6$ | 4x | $4cy^3$ |
| 1. Coeficiente |     |       |    |         |
| Grado          |     |       |    |         |
| Parte literal  |     |       |    |         |

|                |    |        |         |        |
|----------------|----|--------|---------|--------|
|                | bx | $4x^2$ | $4ax^2$ | $2b^2$ |
| 3. Coeficiente |    |        |         |        |
| Grado          |    |        |         |        |
| Parte literal  |    |        |         |        |

|                |       |   |       |        |
|----------------|-------|---|-------|--------|
|                | $x^4$ | 2 | $x^5$ | $ac^2$ |
| 2. Coeficiente |       |   |       |        |
| Grado          |       |   |       |        |
| Parte literal  |       |   |       |        |

|                |     |        |    |         |
|----------------|-----|--------|----|---------|
|                | -cx | $ax^4$ | -5 | $2cx^2$ |
| 4. Coeficiente |     |        |    |         |
| Grado          |     |        |    |         |
| Parte literal  |     |        |    |         |

2. Marca ☒ todos los monomios cuyo grado sea 2.

1. ☐  $2a^2b^2$     2. ☐  $2bc$     3. ☐  $b^2$     4. ☐  $-2a^2y^2$     5. ☐  $-5x^2$     6. ☐  $2xy^2$

3. Marca ☒ todos los monomios cuyo grado sea 5.

1. ☐  $-5a^3b^2$     2. ☐  $5c^2z^5$     3. ☐  $x^5$     4. ☐  $-cy^5$     5. ☐  $3c^4x$     6. ☐  $5a^2c^2$

4. Marca ☒ todos los monomios cuyo grado coincida con el del monomio  $4c^3$ .

1. ☐  $-3ac^2$     2. ☐  $4a^4b^3$     3. ☐  $a^4b^2$     4. ☐  $3a^2z^3$     5. ☐  $-3c^3z^2$     6. ☐  $-2ax^2$

5. Marca ☒ todos los monomios cuyo grado coincida con el del monomio  $5ax^4$ .

1. ☐  $2c^4x$     2. ☐  $5x^2y^5$     3. ☐  $-2y^2z^5$     4. ☐  $4ab^2$     5. ☐  $5b^4c$     6. ☐  $5ax$

6. Escribe los monomios que se muestran ordenados de mayor a menor grado.

1.  ;  ;  ;  ;  ;      $3a^4x^2$   $-5a^3x$   $3z^2$   $3$   $-5c$   $a^3$

2.  ;  ;  ;  ;  ;      $-5x^2$   $4ay^4$   $-1$   $4b^2z^2$   $3a^2x^4$   $4a^2b$

7. Marca ☒ todos los monomios que sean semejantes al monomio  $4cx^5$ .

1. ☐  $5c^5x$     2. ☐  $cx^2$     3. ☐  $3c^4x^2$     4. ☐  $-5cx^5$     5. ☐  $cx^5$     6. ☐  $-2x^5c$

8. Marca ☒ todos los monomios que sean semejantes al monomio  $y^5$ .

1. ☐  $-3y^5$     2. ☐  $5c^5$     3. ☐  $2y^5$     4. ☐  $2c^2y^3$     5. ☐  $2b^5$     6. ☐  $-y^5$

9. Marca ☒ todos los monomios que sean semejantes al monomio  $2b^2z^3$ .

1. ☐  $b^3z^2$     2. ☐  $-4b^2z^3$     3. ☐  $-2z^3b^2$     4. ☐  $z^2b^3$     5. ☐  $z^3b^2$     6. ☐  $-z^5$

10. Une cada monomio con otro que sea semejante.

1.

|   |           |   |            |   |
|---|-----------|---|------------|---|
| a | $3b^2c^3$ | > | $2c^3b^2$  | A |
| b | $c^2b^3$  | > | $-b^4c$    | B |
| c | $3c^4b$   | > | $-2bc^4$   | C |
| d | $2cb^4$   | > | $-2b^3c^2$ | D |

2.

|   |          |   |          |   |
|---|----------|---|----------|---|
| a | $5z^4b$  | > | $2zb^4$  | A |
| b | $-b^4z$  | > | $3zb^5$  | B |
| c | $-5b^5z$ | > | $-2z^5b$ | C |
| d | $bz^5$   | > | $-2bz^4$ | D |

3.

|   |            |   |            |   |
|---|------------|---|------------|---|
| a | $-4c^2b^3$ | > | $b^2c^4$   | A |
| b | $-2c^4b^2$ | > | $-3b^4c^2$ | B |
| c | $c^2b^4$   | > | $2b^3c^2$  | C |
| d | $5b^2c^3$  | > | $-c^3b^2$  | D |

11. Marca ☒ la opción que corresponda al resultado de la operación  $-4x(-2x^8)$ .

1. ☐  $8x^9$

2. ☐  $6x^8$

3. ☐  $8x^8$

4. ☐  $6x^9$

12. Marca ☒ la opción que corresponda al resultado de la operación  $27x^9:3x^3$ .

1. ☐  $24x^3$

2. ☐  $9x^6$

3. ☐  $9x^3$

4. ☐  $9x^5$

13. Marca ☒ la opción que corresponda al resultado de la operación  $(3x^4)^2$ .

1. ☐  $6x^8$

2. ☐  $9x^9$

3. ☐  $9x^6$

4. ☐  $9x^8$

14. Marca ☒ la operación cuyo resultado sea  $-27x^{12}$ .

1. ☐  $(-27x^9)^3$

2. ☐  $54x^{12}:(-2x)$

3. ☐  $27x^{13}:(-x)$

4. ☐  $x(-27x^{12})$

15. Marca ☒ la operación cuyo resultado sea  $16x^6$ .

1. ☐  $(8x^4)^2$

2. ☐  $2x^6 \cdot 8x$

3. ☐  $-2x(-8x^5)$

4. ☐  $(8x^3)^2$

16. Marca ☒ la operación cuyo resultado sea  $4x^6$ .

1. ☐  $8x^7:2x$

2. ☐  $12x^2:3x^{12}$

3. ☐  $-4x(-x^6)$

4. ☐  $(2x^4)^2$

17. Marca ☒ todas las operaciones cuyo resultado sea  $27x^9$ .

1. ☐  $-27x^{12}:(-x^3)$

2. ☐  $x^3 \cdot 27x^6$

3. ☐  $(9x^3)^3$

4. ☐  $(27x^3)^3$

5. ☐  $-x^3(-27x^6)$

6. ☐  $(3x^3)^3$

18. Marca ☒ todas las operaciones cuyo resultado sea  $9x^6$ .

1. ☐  $-3x^4(-3x^2)$

2. ☐  $-9x^9:(-x^3)$

3. ☐  $x^2 \cdot 9x^4$

4. ☐  $(3x^3)^2$

5. ☐  $27x^9:3x^3$

6. ☐  $3x^2 \cdot 3x^4$

19. Marca ☒ todas las operaciones cuyo resultado sea  $4x^8$ .

1. ☐  $16x^8:4x$

2. ☐  $(2x^4)^2$

3. ☐  $-2x^7(-2x)$

4. ☐  $(2x^6)^2$

5. ☐  $-8x:(-2x^9)$

6. ☐  $12x^9:3x$

20. Escribe el resultado de cada operación.

1.  $-3x \cdot 3x^2 =$

2.  $-4x^3(-x^4) =$

3.  $4x^3(-2x^3) =$

4.  $-2x(-2x^2) =$

5.  $6x^4:3x^2 =$

6.  $-5x^2 \cdot (-x) = \square$     7.  $6x^4 \cdot (-2x^3) = \square$     8.  $(2x^2)^3 = \square$     9.  $(-2x^4)^3 = \square$     10.  $(-3x^3)^2 = \square$

21. Une cada operación con su resultado.

|                                                                                                                                     |                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                                                                                                  |                                                                                                                                         |                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1.</p> <p>a <math>3x^6(-2x^3)</math> &gt;</p> <p>b <math>-8x^8 \cdot x^2</math> &gt;</p> <p>c <math>(-2x^3)^3</math> &gt;</p>    | <p>&lt; <math>-8x^6</math> A</p> <p>&lt; <math>-8x^9</math> B</p> <p>&lt; <math>-6x^9</math> C</p>                                 | <p>2.</p> <p>a <math>x^3(-27x^4)</math> &gt;</p> <p>b <math>-27x^6 \cdot x</math> &gt;</p> <p>c <math>(-3x^2)^3</math> &gt;</p>    | <p>&lt; <math>-27x^5</math> A</p> <p>&lt; <math>-27x^6</math> B</p> <p>&lt; <math>-27x^7</math> C</p>                            | <p>3.</p> <p>a <math>(-x^4)^3</math> &gt;</p> <p>b <math>-3x^9(-3x^3)</math> &gt;</p> <p>c <math>-6x^{15} \cdot 3x^3</math> &gt;</p>    | <p>&lt; <math>-x^{12}</math> A</p> <p>&lt; <math>-2x^{12}</math> B</p> <p>&lt; <math>x^{12}</math> C</p>                           |
| <p>4.</p> <p>a <math>-2x^4(-x^4)</math> &gt;</p> <p>b <math>8x^{18} \cdot 4x^2</math> &gt;</p> <p>c <math>(-2x^4)^2</math> &gt;</p> | <p>&lt; <math>4x^8</math> A</p> <p>&lt; <math>2x^{16}</math> B</p> <p>&lt; <math>2x^9</math> C</p> <p>&lt; <math>2x^8</math> D</p> | <p>5.</p> <p>a <math>(3x^3)^2</math> &gt;</p> <p>b <math>9x^2 \cdot x^3</math> &gt;</p> <p>c <math>6x^7 \cdot (-x)</math> &gt;</p> | <p>&lt; <math>-6x^6</math> A</p> <p>&lt; <math>6x^6</math> B</p> <p>&lt; <math>9x^6</math> C</p> <p>&lt; <math>9x^5</math> D</p> | <p>6.</p> <p>a <math>(-4x^4)^2</math> &gt;</p> <p>b <math>-8x^{10} \cdot x^2</math> &gt;</p> <p>c <math>-x^4 \cdot 8x^2</math> &gt;</p> | <p>&lt; <math>8x^6</math> A</p> <p>&lt; <math>-8x^8</math> B</p> <p>&lt; <math>16x^8</math> C</p> <p>&lt; <math>-8x^6</math> D</p> |

22. Une cada operación con otra de igual resultado.

|                                                                                                                                       |                                                                                                                               |                                                                                                                               |                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1.</p> <p>a <math>-16x^6 \cdot (-x)</math> &gt;</p> <p>b <math>(-4x^3)^2</math> &gt;</p> <p>c <math>x^2 \cdot 8x^3</math> &gt;</p> | <p>&lt; <math>-16x^9 \cdot (-x^3)</math> A</p> <p>&lt; <math>-2x^4(-8x)</math> B</p> <p>&lt; <math>4x \cdot 2x^4</math> C</p> | <p>2.</p> <p>a <math>27x^7 \cdot 3x</math> &gt;</p> <p>b <math>(3x^2)^3</math> &gt;</p> <p>c <math>-27x^4(-x)</math> &gt;</p> | <p>&lt; <math>x^4 \cdot 27x</math> A</p> <p>&lt; <math>-9x^7 \cdot (-x)</math> B</p> <p>&lt; <math>27x^9 \cdot x^3</math> C</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

23. Completa la entrada, de forma que la operación sea cierta.

1.  $\square \cdot 4x^3 = 8x^5$     2.  $\square \cdot (-3x) = -6x^4$     3.  $-6x^4 \cdot (-\square) = 18x^5$     4.  $-\square \cdot (-4x^2) = 24x^3$     5.  $5x^4 \cdot (-\square) = -x^3$

6.  $\square : (-5x^3) = -x$     7.  $-\square : 2x^3 = -3x$     8.  $(\square)^3 = 27x^{12}$     9.  $(-\square)^2 = 16x^8$     10.  $(\square)^3 = 8x^6$

24. Escribe los monomios que se muestran en los lugares adecuados, de forma que todas las operaciones sean ciertas.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1.</p> <p><math>\square \times \square = \square</math></p> <p><math>\times \quad \div \quad \times</math></p> <p><math>4x^2 \div \square = \square</math></p> <p><math>\parallel \quad \parallel \quad \parallel</math></p> <p><math>\square \times \square = \square</math></p> | <p><math>2x^4</math></p> <p><math>2x^2</math></p> <p><math>2x^3</math></p> <p><math>x</math></p> <p><math>4x^3</math></p> <p><math>2</math></p> <p><math>4x^4</math></p> | <p>2.</p> <p><math>\square \div \square = \square</math></p> <p><math>\times \quad \div \quad \times</math></p> <p><math>\square \times \square = 2x^6</math></p> <p><math>\parallel \quad \parallel \quad \parallel</math></p> <p><math>\square \div 2 = \square</math></p> | <p><math>x^3</math></p> <p><math>2x^7</math></p> <p><math>2x^3</math></p> <p><math>2x^4</math></p> <p><math>2x^3</math></p> <p><math>x</math></p> <p><math>4x^7</math></p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

25. Indica si es verdadero [V] o falso [F] el siguiente cálculo.

1.  $[-] -2x^2 \cdot 3x^3 = -6x^6$     2.  $[-] 2x^3(-5x) = -3x^3$     3.  $[-] 6x^2 \cdot 5x = 30x^3$     4.  $[-] -3x^3 \cdot 3x^2 = -x$

5.  $[-] -6x^6 \cdot (-3x^2) = 2x^3$     6.  $[-] (2x^3)^3 = 8x^6$     7.  $[-] (-2x^2)^3 = -6x^6$     8.  $[-] (-2x^3)^2 = 4x^6$

26. Marca ☒ la opción que corresponda al resultado de la operación  $\frac{6x^4(-x^3)}{-6x^6}$ .

1. ☐  $-\frac{5x^2}{6}$

2. ☐  $x^2$

3. ☐  $x$

4. ☐  $x^6$

27. Marca ☒ la opción que corresponda al resultado de la operación  $\frac{-24x^6}{-4x^4(-2x^2)}$ .

1. ☐  $\frac{4}{x}$

2. ☐  $\frac{4}{x^2}$

3. ☐  $-3x^2$

4. ☐  $-3$

28. Marca ☒ la opción que corresponda al resultado de la operación  $\frac{-12x \cdot 2x^4}{(-4x^3)^2}$ .

1. ☐  $-\frac{5}{8x^2}$

2. ☐  $-\frac{3}{2}$

3. ☐  $-\frac{3}{2x}$

4. ☐  $\frac{3}{x}$

29. Marca ☒ la operación cuyo resultado sea  $\frac{2}{3}$ .

1. ☐  $\frac{-3x^2(-6x)}{27x^3}$

2. ☐  $\frac{-4x^4}{-3x \cdot 2x^3}$

3. ☐  $\frac{-4x^3 \cdot 3x^2}{-18x^5}$

4. ☐  $\frac{(2x^4)^3}{8x^{12}}$

30. Marca ☒ la operación cuyo resultado sea  $\frac{2}{x^2}$ .

1. ☐  $\frac{2x^2(-2x^2)^3}{-8x^7}$

2. ☐  $\frac{(2x^3)^3}{4x^8}$

3. ☐  $\frac{48x^5}{3x(2x^2)^3}$

4. ☐  $\frac{8x^6}{-4x^4(-x)}$

31. Marca ☒ la operación cuyo resultado sea  $-x^2$ .

1. ☐  $\frac{4x^4(-6x)}{24x^3}$

2. ☐  $\frac{6x^2(-6x)}{48x}$

3. ☐  $\frac{-5x^7}{-5x^2(-x^4)}$

4. ☐  $\frac{-4x^{10}}{x(2x^4)^2}$

32. Marca ☒ todas las operaciones cuyo resultado sea  $-x^2$ .

1. ☐  $\frac{-8x^{11}}{(2x^3)^3}$

2. ☐  $\frac{-8x^8}{(2x^2)^3}$

3. ☐  $\frac{-x^{10}}{(-x^4)^2}$

4. ☐  $\frac{-8x^{14}}{(2x^4)^3}$

5. ☐  $\frac{-x^6}{(-x^2)^2}$

6. ☐  $\frac{-24x^5}{6x^2 \cdot 4x}$

33. Marca ☒ todas las operaciones cuyo resultado sea  $-x^3$ .

1. ☐  $\frac{-27x^8}{3x(3x^2)^2}$

2. ☐  $\frac{-30x^7}{6x \cdot 5x^3}$

3. ☐  $\frac{10x^9}{5x^4(-2x^2)}$

4. ☐  $\frac{x^{15}}{(-x^4)^3}$

5. ☐  $\frac{-9x^7}{(-3x^2)^2}$

6. ☐  $\frac{10x^{10}}{-5x^4 \cdot 2x^3}$

34. Marca ☒ todas las operaciones cuyo resultado sea  $\frac{2x^3}{3}$ .

1. ☐  $\frac{-2x^3 \cdot 4x^4}{-12x^4}$

2. ☐  $\frac{(4x^3)^2}{24x^3}$

3. ☐  $\frac{(-2x^4)^3}{-12x^6 \cdot x^3}$

4. ☐  $\frac{-10x^{10}}{-5x^3 \cdot 3x^4}$

5. ☐  $\frac{-2x^7}{-x \cdot 3x^3}$

6. ☐  $\frac{(-2x^4)^2}{6x^2 \cdot x^3}$

35. Escribe el resultado de cada operación.

$$\begin{array}{lllll}
 1. \frac{-2x^5}{3x^2(-x^3)} = \boxed{\phantom{000}} & 2. \frac{6x^2(-2x)}{12x^3} = \boxed{\phantom{000}} & 3. \frac{-24x^4}{6x^3(-6x)} = \boxed{\phantom{000}} & 4. \frac{x^{13}}{-x^3(x^4)^2} = \boxed{\phantom{000}} & 5. \frac{4x^4 \cdot 4x^2}{8x^8} = \boxed{\phantom{000}} \\
 6. \frac{6x^3(-4x)}{36x^4} = \boxed{\phantom{000}} & 7. \frac{-8x^2}{4x(-6x^2)} = \boxed{\phantom{000}} & 8. \frac{-96x^7}{-3x(-4x^3)^2} = \boxed{\phantom{000}} & 9. \frac{54x^6}{-6x^2(-6x^4)} = \boxed{\phantom{000}} & 10. \frac{3x^5}{2x^3(-x^4)} = \boxed{\phantom{000}}
 \end{array}$$

36. Une cada operación con su resultado.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">           a <math>\frac{-9x^4}{-x^3(-3x)}</math> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">           b <math>\frac{36x^7}{(4x^3)^2}</math> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           c <math>\frac{(3x^3)^3}{12x^7}</math> </div>        | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <math>\frac{9x}{4}</math> A         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <math>-3</math> B         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <math>\frac{9x^2}{4}</math> C         </div>                                                                                                                                 | <p>2.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">           a <math>\frac{16x^6 \cdot x^2}{(4x^4)^2}</math> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">           b <math>\frac{18x^8 \cdot x^2}{(3x^3)^2}</math> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           c <math>\frac{18x^7 \cdot x}{(-4x^2)^2}</math> </div> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <math>\frac{9x^4}{8}</math> A         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <math>1</math> B         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <math>2x^4</math> C         </div>                                                                                                                                           |
| <p>3.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">           a <math>\frac{4x^3(-2x^2)}{8x^4}</math> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">           b <math>\frac{4x^9}{(-4x^4)^2}</math> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           c <math>\frac{-3x^2(-2x^3)}{24x^3}</math> </div>   | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <math>-x</math> A         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <math>\frac{x^2}{4}</math> B         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <math>\frac{x}{4}</math> C         </div>                                                                                                                                   | <p>4.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">           a <math>\frac{24x}{6x \cdot 2x^4}</math> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">           b <math>\frac{-6x^2(-5x^4)}{15x^9}</math> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           c <math>\frac{27x^2}{(3x^4)^2}</math> </div>                       | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <math>\frac{2}{x^4}</math> A         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <math>\frac{3}{x^6}</math> B         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <math>\frac{9}{x^6}</math> C         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <math>\frac{2}{x^3}</math> D         </div> |
| <p>5.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">           a <math>\frac{20x^3}{-5x(-4x^4)}</math> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">           b <math>\frac{-40x^4}{-6x^2(-3x^3)}</math> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           c <math>\frac{40x^4}{3x^3(-6x)}</math> </div> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <math>-\frac{20}{9}</math> A         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <math>-\frac{20}{9x}</math> B         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <math>\frac{1}{x^2}</math> C         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <math>\frac{1}{x}</math> D         </div> | <p>6.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">           a <math>\frac{-15x^5}{x(-5x^3)}</math> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">           b <math>\frac{-30x^8}{(-2x^2)^3}</math> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           c <math>\frac{15x^{10}}{-2x^3(-2x^4)}</math> </div>                    | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <math>\frac{15x^2}{4}</math> A         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <math>\frac{15x^3}{4}</math> B         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <math>3x</math> C         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <math>-\frac{15}{4x^2}</math> D         </div>     |

37. Une cada operación con otra de igual resultado.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">           a <math>\frac{3x^9}{3x^2(-x^4)}</math> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">           b <math>\frac{2x^5 \cdot 3x^2}{(-2x^3)^2}</math> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           c <math>\frac{18x^6}{6x \cdot 2x^3}</math> </div> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <math>\frac{54x^{19}}{2x^4(-3x^4)^3}</math> A         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <math>\frac{(3x^3)^3}{18x^7}</math> B         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <math>\frac{24x^6 \cdot x^3}{(4x^4)^2}</math> C         </div> | <p>2.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">           a <math>\frac{-20x^9}{4x^2(-6x)}</math> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">           b <math>\frac{10x^{11}}{-2x^3(-6x^4)}</math> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           c <math>\frac{10x^{13}}{(-2x^3)^3}</math> </div> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <math>\frac{5x^2(-4x^4)}{-24x^2}</math> A         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <math>\frac{-30x^{11}}{-6x^2 \cdot 6x^3}</math> B         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <math>\frac{-5x^7}{x^2 \cdot 4x}</math> C         </div> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

38. Completa la entrada, de forma que la operación sea cierta.

$$\begin{array}{lllll}
 1. \frac{(-x^3)^3}{\boxed{\phantom{000}}} = -\frac{1}{x} & 2. \frac{-12x^6}{\left(-\boxed{\phantom{000}}\right)^3} = \frac{3}{2} & 3. \frac{4x^5}{\boxed{\phantom{000}}(-2x)} = -\frac{x}{2} & 4. \frac{\boxed{\phantom{000}}(-3x^2)}{-12x^2} = \frac{3x}{2} & 5. \frac{-\boxed{\phantom{000}}}{-3x(-3x^2)^3} = -\frac{1}{x^2}
 \end{array}$$

$$6. \frac{8x^4}{\boxed{\phantom{000}}(-4x^2)} = \frac{2}{3x} \quad 7. \frac{-54x^5}{\boxed{\phantom{000}}(3x^2)^2} = -3 \quad 8. \frac{81x^{10}}{3x^4(\boxed{\phantom{000}})^2} = 3x^2 \quad 9. \frac{-2x^9}{3x^2(\boxed{\phantom{000}})^3} = -\frac{2}{3x^2} \quad 10. \frac{-\boxed{\phantom{000}}(2x^2)^3}{48x^6} = -\frac{x^3}{3}$$

39. Escribe las potencias que faltan en el enunciado y completa el cálculo.

$$1. \frac{3x^4 \boxed{\phantom{000}} 2x^4}{\boxed{\phantom{000}}} = \frac{3x^4 \boxed{\phantom{000}} 2x^4}{8x^3} = \frac{\boxed{\phantom{000}}}{8x^3} = 3x^9$$

$$2. \frac{x^2 \boxed{\phantom{000}} (-3x^3)}{\boxed{\phantom{000}}} = \frac{x^2 \boxed{\phantom{000}} (-3x^3)}{9x^4} = \frac{\boxed{\phantom{000}}}{9x^4} = -9x^7$$

$$3. \frac{3x^3 \boxed{\phantom{000}} (-2x^3)}{\boxed{\phantom{000}}} = \frac{3x^3 \boxed{\phantom{000}} (-2x^3)}{-8x^3} = \frac{\boxed{\phantom{000}}}{-8x^3} = \frac{27x^9}{4}$$

$$4. \frac{x^2 \boxed{\phantom{000}} x}{\boxed{\phantom{000}}} = \frac{x^2 \boxed{\phantom{000}} x}{9x^6} = \frac{\boxed{\phantom{000}}}{9x^6} = \frac{1}{x}$$

40. Indica si es verdadero [V] o falso [F] el siguiente cálculo.

$$1. \left[ \phantom{00} \right] \frac{(-2x^3)^3}{8x^{10}} = -\frac{1}{4x}$$

$$2. \left[ \phantom{00} \right] \frac{24x^8}{2x^4 \cdot 4x^2} = 3x^2$$

$$3. \left[ \phantom{00} \right] \frac{(-x^3)^3}{x^5(-2x^2)} = \frac{x^2}{2}$$

$$4. \left[ \phantom{00} \right] \frac{-6x^6}{4x^3 \cdot 3x} = -\frac{6x^3}{7}$$

$$5. \left[ \phantom{00} \right] \frac{-2x^{12}}{x^3(-x^3)^3} = 2x^3$$

$$6. \left[ \phantom{00} \right] \frac{-18x^7}{-2x^4 \cdot 6x} = \frac{3x^2}{2}$$

$$7. \left[ \phantom{00} \right] \frac{2x^3(-6x^2)}{-36x^4} = \frac{x^2}{9}$$

$$8. \left[ \phantom{00} \right] \frac{-4x^4}{2x^2(-2x^3)} = \frac{1}{x^2}$$

$$9. \left[ \phantom{00} \right] \frac{4x^6}{-6x^2(-x)} = \frac{4x^4}{7}$$

$$10. \left[ \phantom{00} \right] \frac{16x^{13}}{3x^3(4x^4)^2} = \frac{x^4}{3}$$

$$11. \left[ \phantom{00} \right] \frac{72x^{11}}{-3x^4(4x^3)^2} = -\frac{3x}{2}$$

$$12. \left[ \phantom{00} \right] \frac{-2x^4(-3x^2)^2}{18x^9} = -\frac{1}{3x}$$

41. Indica si es verdadero [V] o falso [F] (referido al anterior) cada paso dado para calcular la operación.

$$1. \left[ \phantom{00} \right] = \frac{x^3(3x^3)^2(-3x^3)}{(3x^4)^2} = \frac{x^3 \cdot 9x^9(-3x^3)}{9x^{16}} = \frac{-27x^{15}}{9x^{16}} = -3x$$

$$2. \left[ \phantom{00} \right] = \frac{-3(2x^2)^3x^4}{(2x^2)^3} = \frac{-3 \cdot 8x^6 \cdot x^4}{8x^8} = \frac{-24x^{11}}{8x^8} = -3x^3$$

$$3. \left[ \phantom{00} \right] = \frac{x^3(3x^3)^2(-2x)}{(-3x)^2} = \frac{x^3 \cdot 9x^6(-2x)}{9x} = \frac{-18x^7}{9x} = -2x^6$$

$$4. \left[ \phantom{00} \right] = \frac{-3x(3x^3)^2 3x^4}{(-3x)^4} = \frac{-3x \cdot 9x^6 \cdot 3x^4}{81x^4} = \frac{-81x^{12}}{81x^4} = -x^8$$

$$5. \left[ \phantom{00} \right] = \frac{3(-3x^3)^3 2x^3}{(-2x^3)^2} = \frac{3(-27x^9)2x^3}{4x^6} = \frac{-162x^{18}}{4x^6} = \frac{-81x^{13}}{2}$$

$$6. \left[ \phantom{00} \right] = \frac{3x(-3x)^2x^2}{(2x^2)^2} = \frac{3x \cdot 9x^2 \cdot x^2}{4x^4} = \frac{27x^4}{4x^4} = \frac{27x}{4}$$

$$7. \left[ \phantom{00} \right] = \frac{3x(3x)^2 2x^2}{(3x^4)^4} = \frac{3x \cdot 9x^2 \cdot 2x^2}{81x^{16}} = \frac{54x^6}{81x^{16}} = \frac{2}{3x^{10}}$$

$$8. \left[ \phantom{00} \right] = \frac{2(-2x^4)^2(-3x^4)}{(3x^4)^2} = \frac{2 \cdot 4x^8(-3x^4)}{9x^8} = \frac{-24x^9}{9x^8} = \frac{-8x^5}{3}$$

— Soluciones —

**1.1.** -5, 1, 4, 4; 1, 6, 1, 4; y,  $x^6$ , x,  $cy^3$    **1.2.** 1, 2, 1, 1; 4, 0, 5, 3;  $x^4$ , no,  $x^5$ ,  $ac^2$    **1.3.** 1, 4, 4, 2; 2, 2, 3, 2; bx,  $x^2$ ,  $ax^2$ ,  $b^2$    **1.4.** -1, 1, -5, 2; 2, 5, 0, 3; cx,  $ax^4$ , no,  $cx^2$    **2.2.** X  
**2.3.** X   **2.5.** X   **3.1.** X   **3.3.** X   **3.5.** X   **4.1.** X   **4.6.** X   **5.1.** X   **5.5.** X   **6.1.**  $3a^4x^2$ ;  $-5a^3x$ ;  $a^3$ ;  $3z^2$ ; -5c; 3   **6.2.**  $3a^2x^4$ ;  $4ay^4$ ;  $4b^2z^2$ ;  $4a^2b$ ;  $-5x^2$ ; -1   **7.4.** X  
**7.5.** X   **7.6.** X   **8.1.** X   **8.3.** X   **8.6.** X   **9.2.** X   **9.3.** X   **9.5.** X   **10.1.** aA,bD,cC,dB   **10.2.** aD,bA,cB,dC   **10.3.** aC,bA,cB,dD   **11.1.** X   **12.2.** X   **13.4.** X   **14.3.** X  
**15.3.** X   **16.1.** X   **17.1.** X   **17.2.** X   **17.5.** X   **17.6.** X   **18.1.** X   **18.2.** X   **18.3.** X   **18.4.** X   **18.5.** X   **18.6.** X   **19.2.** X   **19.3.** X   **19.6.** X   **20.1.**  $-9x^3$   
**20.2.**  $4x^7$    **20.3.**  $-8x^6$    **20.4.**  $4x^3$    **20.5.**  $2x^2$    **20.6.** 5x   **20.7.**  $-3x$    **20.8.**  $8x^6$    **20.9.**  $-8x^{12}$    **20.10.**  $9x^6$    **21.1.** aC,bA,cB   **21.2.** aC,bA,cB   **21.3.** aA,bC,cB  
**21.4.** aD,bB,cA   **21.5.** aC,bD,cA   **21.6.** aC,bB,cD   **22.1.** aB,bA,cC   **22.2.** aB,bC,cA   **23.1.**  $2x^2$    **23.2.**  $2x^3$    **23.3.** 3x   **23.4.** 6x   **23.5.** 5x   **23.6.**  $5x^2$    **23.7.**  $6x^2$   
**23.8.**  $3x^4$    **23.9.**  $4x^4$    **23.10.**  $2x^2$    **24.1.** x,  $2x^3$ ,  $2x^4$ ;  $4x^2$ ,  $2x^2$ , 2;  $4x^3$ , x,  $4x^4$    **24.2.**  $2x^4$ ,  $2x^3$ , x;  $2x^3$ ,  $x^3$ ,  $2x^6$ ,  $4x^7$ , 2,  $2x^7$    **25.1.** F:  $-6x^5$    **25.2.** F:  $-10x^4$    **25.3.** V  
**25.4.** V   **25.5.** F:  $2x^4$    **25.6.** F:  $8x^9$    **25.7.** F:  $-8x^6$    **25.8.** V   **26.3.** X   **27.4.** X   **28.3.** X   **29.2.** X   **30.3.** X   **31.1.** X   **32.1.** X   **32.2.** X   **32.3.** X   **32.4.** X  
**32.5.** X   **32.6.** X   **33.1.** X   **33.2.** X   **33.3.** X   **33.4.** X   **33.5.** X   **33.6.** X   **34.1.** X   **34.2.** X   **34.3.** X   **34.4.** X   **34.5.** X   **34.6.** X   **35.1.**  $\frac{2}{3}$    **35.2.** -1   **35.3.**  $\frac{2}{3}$   
**35.4.**  $-x^2$    **35.5.**  $\frac{2}{x^2}$    **35.6.**  $\frac{-2}{3}$    **35.7.**  $\frac{1}{3x}$    **35.8.** 2   **35.9.**  $\frac{3}{2}$    **35.10.**  $\frac{-3}{2x^2}$    **36.1.** aB,bA,cC   **36.2.** aB,bC,cA   **36.3.** aA,bC,cB   **36.4.** aA,bD,cB   **36.5.** aC,bB,cA  
**36.6.** aC,bA,cB   **37.1.** aA,bC,cB   **37.2.** aB,bA,cC   **38.1.**  $x^{10}$    **38.2.**  $2x^2$    **38.3.**  $4x^3$    **38.4.** 6x   **38.5.**  $81x^5$    **38.6.**  $3x^3$    **38.7.** 2x   **38.8.**  $3x^2$    **38.9.**  $x^3$    **38.10.**  $2x^3$   
**39.1.**  $(\pm 2x^2)^2$ ,  $(2x)^3$ ;  $4x^4$ ;  $24x^{12}$    **39.2.**  $(3x^2)^3$ ,  $(\pm 3x^2)^2$ ;  $27x^6$ ;  $-81x^{11}$    **39.3.**  $(\pm 3x^3)^2$ ,  $(-2x)^3$ ;  $9x^6$ ;  $-54x^{12}$    **39.4.**  $(3x)^2$ ,  $(\pm 3x^3)^2$ ;  $9x^2$ ;  $9x^5$    **40.1.** F:  $-\frac{1}{x}$   
**40.2.** V   **40.3.** V   **40.4.** F:  $\frac{-x^2}{2}$    **40.5.** F: -2   **40.6.** V   **40.7.** F:  $\frac{x}{3}$    **40.8.** F:  $\frac{1}{x}$    **40.9.** F:  $\frac{2x^3}{3}$    **40.10.** F:  $\frac{x^2}{3}$    **40.11.** V   **40.12.** F:  $\frac{-1}{x}$    **41.1.** F:  $\frac{x^3 \cdot 9x^6(-3x^3)}{9x^8}$ ; V; F:  
 $\frac{-3}{x}$    **41.2.** F:  $\frac{-3 \cdot 8x^6 \cdot x^4}{8x^6}$ ; F:  $\frac{-24x^{12}}{8x^8}$ ; V   **41.3.** F:  $\frac{x^3 \cdot 9x^6(-2x)}{9x^2}$ ; V; V   **41.4.** V; F:  $\frac{-81x^{11}}{81x^4}$ ; V   **41.5.** F:  $\frac{3(-27x^9)2x^3}{4x^6}$ ; F:  $\frac{-162x^9}{4x^6}$ ; V   **41.6.** V; F:  $\frac{27x^5}{4x^4}$ ; F:  $\frac{27}{4}$    **41.7.** V; F:  
 $\frac{54x^5}{81x^{16}}$ ; V   **41.8.** F:  $\frac{2 \cdot 4x^8(-3x^4)}{9x^8}$ ; F:  $\frac{-24x^8}{9x^4}$ ; V