

1. Marca ☒ la opción que corresponda al resultado de la operación $27ax^{10}(-a^5x^2)$.

1. ☐ $-27a^5x^{20}$ 2. ☐ $-27a^6x^{12}$ 3. ☐ $-27a^5x^{12}$ 4. ☐ $26a^8x^{13}$ 5. ☐ $26a^5x^{20}$ 6. ☐ $26a^5x^{10}$

2. Marca ☒ la opción que corresponda al resultado de la operación $-12a^9x^7(-3x^3x^3)$.

1. ☐ $36a^{12}x^{10}$ 2. ☐ $4a^7x$ 3. ☐ $-15a^6x^4$ 4. ☐ $-15a^{12}x^{10}$ 5. ☐ $4a^6x^4$ 6. ☐ $4a^7x^5$

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

1. ☐ $-27a^2x^6$ 2. ☐ $-27a^5x^5$ 3. ☐ $-27a^8x^8$ 4. ☐ $-27a^6x^6$ 5. ☐ $-9a^6x^6$ 6. ☐ $-3a^6x^6$

4. Marca ☒ la operación cuyo resultado sea $9a^2x^4$.

1. ☐ $27a^4x^8:3a^2x^2$ 2. ☐ $27a^5x^4:3a^2x$ 3. ☐ $18a^3x^5:2ax$
4. ☐ $-3a^2x^4(-3ax)$ 5. ☐ $ax^2 \cdot 9x^4$ 6. ☐ $(-9ax^2)^2$

5. Marca ☒ la operación cuyo resultado sea $-a^3x^3$.

1. ☐ $2a^2x^2(-2a^6x^6)$ 2. ☐ $4a^{10}x^6(-4a^5x)$ 3. ☐ $-4a^3x^6:4ax^2$
4. ☐ $2ax(-2a^3x^3)$ 5. ☐ $(-a^3x)^3$ 6. ☐ $3a^6x^6(-3a^3x^3)$

6. Marca ☒ la operación cuyo resultado sea $9a^2x^8$.

1. ☐ $(3ax^4)^2$ 2. ☐ $(9ax^4)^2$ 3. ☐ $18ax:2a^2x^8$
4. ☐ $9ax^4 \cdot a^2x^2$ 5. ☐ $36a^6x^{13}:4a^3x^6$ 6. ☐ $-3ax(-3a^2x^5)$

7. Marca ☒ **todas** las operaciones cuyo resultado sea $16a^2x^4$.

1. ☐ $-ax^3(-16ax)$ 2. ☐ $-32ax^2(-2a^2x^8)$ 3. ☐ $4a^3x \cdot 4x$
4. ☐ $4ax^4 \cdot 4a^2x$ 5. ☐ $17x^3(-a^2x)$ 6. ☐ $-16a^3x^7(-ax^3)$

8. Marca ☒ **todas** las operaciones cuyo resultado sea $8a^9x^9$.

1. ☐ $16a^{12}x^{12}:2a^3x^3$ 2. ☐ $16a^{12}x^{11}:2a^3x^2$ 3. ☐ $4a^3x^6:2a^6x^3$
4. ☐ $(2a^3x^3)^3$ 5. ☐ $(4a^7x^7)^2$ 6. ☐ $-8a^4x^6(-a^5x^3)$

9. Marca ☒ **todas** las operaciones cuyo resultado sea $8a^6x^9$.

1. ☐ $(2a^2x^3)^3$ 2. ☐ $24a^{11}x^{14}:3a^3x^7$ 3. ☐ $(8a^2x^3)^3$
4. ☐ $-24a^7x^{11}(-3ax^2)$ 5. ☐ $-a^5x(-8ax^8)$ 6. ☐ $-x^2(-8a^6x^7)$

10. Marca ☒ **todas** las operaciones cuyo resultado sea $-27a^6x^9$.

1. ☐ $54a^9x^{12}(-2a^3x^3)$ 2. ☐ $27a^5x^8(-ax)$ 3. ☐ $-27a^9x^{12}:a^3x^3$

4. $\square a^3(-27a^3x^9)$

5. $\square -27a^7x^{10}:ax$

6. $\square (-3a^2x^3)^3$

11. Escribe el resultado de cada operación.

1. $(-4ax^4)^2 = \square$

2. $(3a^3x^3)^3 = \square$

3. $(-2ax^4)^3 = \square$

4. $-6a^3x^2 \cdot 2a^3x = \square$

5. $4x^4 \cdot 2a^2x^3 = \square$

6. $-ax^3 \cdot 2a^3x = \square$

7. $-ax^2(-6a^3x) = \square$

8. $-6a^3x^3:3x = \square$

9. $4a^2x^3:(4a^2x^2) = \square$

10. $6a^2x^4:(-2ax^3) = \square$

11. $4a^2x^4(-5x) = \square$

12. $-5a^2x(-3a^2x^4) = \square$

12. Une cada operación con su resultado.

1. $\begin{array}{l} a \ (-a^2x^3)^3 > \\ b \ -2a^6x^9:2ax^3 > \\ c \ -x^2 \cdot a^8x^6 > \end{array} \begin{array}{l} < -a^6x^9 \text{ A} \\ < -a^8x^8 \text{ B} \\ < -a^5x^6 \text{ C} \end{array}$

2. $\begin{array}{l} a \ 8ax^4(-a^2x^2) > \\ b \ (-2ax^3)^3 > \\ c \ 7a^3x^9:ax^3 > \end{array} \begin{array}{l} < -8a^3x^9 \text{ A} \\ < 7a^2x^6 \text{ B} \\ < -8a^3x^6 \text{ C} \end{array}$

3. $\begin{array}{l} a \ (2ax^4)^3 > \\ b \ -24a^4x^{10}:(-3ax^3) > \\ c \ -2x^8(-4a^5x^4) > \end{array} \begin{array}{l} < 8a^5x^{12} \text{ A} \\ < 8a^3x^{12} \text{ B} \\ < 2a^3x^{12} \text{ C} \\ < 8a^3x^7 \text{ D} \end{array}$

4. $\begin{array}{l} a \ -12a^{11}x^{12}:(-2a^2x^3) > \\ b \ 7a^7x^4(-2a^2x^5) > \\ c \ (2a^3x^3)^3 > \end{array} \begin{array}{l} < 8a^9x^9 \text{ A} \\ < 2a^9x^9 \text{ B} \\ < -14a^9x^9 \text{ C} \\ < 6a^9x^9 \text{ D} \end{array}$

13. Une cada operación con otra de igual resultado.

1. $\begin{array}{l} a \ 27a^7x^7:3a^2x^2 > \\ b \ -2x^2(-12a^5x^3) > \\ c \ (-3a^3x^3)^3 > \end{array} \begin{array}{l} < 9a^8x^8:a^2x^2 \text{ A} \\ < 24a^8x^6:a^3x \text{ B} \\ < a \cdot 9a^4x^5 \text{ C} \end{array}$

2. $\begin{array}{l} a \ (-ax^3)^3 > \\ b \ a^3x^5(-a^2x^3) > \\ c \ -2a^{10}x^7:2a^3x > \end{array} \begin{array}{l} < -2a^6x^{12}:2a^3x^3 \text{ A} \\ < -a^6x^9:ax \text{ B} \\ < -3a^9x^8:3a^2x^2 \text{ C} \end{array}$

3. $\begin{array}{l} a \ (2a^3x^2)^2 > \\ b \ 8a^8x^5:2a^2x^3 > \\ c \ 4a^3 \cdot a^2x^4 > \end{array} \begin{array}{l} < 4a \cdot a^5x^2 \text{ A} \\ < -4a^2x(-a^4x^3) \text{ B} \\ < 15a^8x^7:3a^2x^3 \text{ C} \\ < -12a^6x^5:(-3ax) \text{ D} \end{array}$

4. $\begin{array}{l} a \ (2a^2x^2)^3 > \\ b \ 16a^8x^8:2a^3x^3 > \\ c \ -6x(-a^6x^5) > \end{array} \begin{array}{l} < -2a(-4a^5x^6) \text{ A} \\ < 18a^9x^7:3a^3x \text{ B} \\ < -4a^2x(-2a^3x^4) \text{ C} \\ < 3a^2x^2 \cdot 2a^4x^3 \text{ D} \end{array}$

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

1. ☐ $\frac{3a^{12}x^6}{(a^4x^2)^3}$

2. ☐ $\frac{-3a^2x^6}{(-3ax^3)^2}$

3. ☐ $\frac{-2ax^7}{ax^3 \cdot 4x^4}$

4. ☐ $\frac{-24a^5x^{13}}{a^2x^4(-2ax^3)^3}$

5. ☐ $\frac{-72a^2x^7}{3a^2x(-2x^2)^3}$

6. ☐ $\frac{-a^4x \cdot ax}{2a^6x^3}$

22. Marca ☒ la operación cuyo resultado sea $\frac{-3}{2a^4x}$.

1. ☐ $\frac{-81a^4x^9}{2a^2x^4(3a^2x^2)^3}$

2. ☐ $\frac{(3a^2x^4)^3}{6a^7x^{10}(-3a^3x^3)}$

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

4. ☐ $\frac{3ax^5}{2a^2x^2(-a^3x^2)}$

5. ☐ $\frac{-81a^5x^4(3a^3x)^{-3}}{2x^2}$

6. ☐ $\frac{-12ax^{15}}{a^2x^4(2ax^4)^3}$

23. Marca ☒ la operación cuyo resultado sea $\frac{-3}{2x}$.

1. ☐ $\frac{1}{36a^6x^7(3a^3x^3)^{-2}}$

2. ☐ $\frac{6a^3x^4}{ax^2(-4a^2x)}$

3. ☐ $\frac{1}{2x^8 \cdot 2x^3(x^4)^{-2}}$

4. ☐ $\frac{(-3ax^2)^3}{18a^3x^7}$

5. ☐ $\frac{5x^4 \cdot 4ax}{80ax^6}$

6. ☐ $\frac{(-3x^3)^3}{18x^8}$

24. Marca ☒ todas las operaciones cuyo resultado sea $-\frac{2x}{a^2}$.

1. ☐ $\frac{2a^{10}x^7}{(-a^4x^2)^3}$

2. ☐ $\frac{2x(-3x^3)^3}{27a^2x^9}$

3. ☐ $\frac{-10a^3x^7}{5a^2x^4 \cdot a^3x^2}$

4. ☐ $\frac{48a^2x^9}{3a^4x^2(-2x^2)^3}$

5. ☐ $-54ax^{10}(3ax^3)^{-3}$

6. ☐ $\frac{54a^4x^{11}}{x(-3a^2x^3)^3}$

25. Marca ☒ todas las operaciones cuyo resultado sea $\frac{1}{3a^2}$.

1. ☐ $\frac{5a^2x^4 \cdot 4x}{60a^4x^5}$

2. ☐ $\frac{2ax^2(-a^2x^4)^3}{-9a^9x^{14}}$

3. ☐ $\frac{(2ax)^2}{4a^4x \cdot 3x}$

4. ☐ $\frac{3x^6}{(3ax^3)^2}$

5. ☐ $\frac{4x^2}{3x^2 \cdot 4a^2x}$

6. ☐ $\frac{(a^2x^4)^3}{3a^8x^{12}}$

26. Marca ☒ todas las operaciones cuyo resultado sea $-3ax$.

1. ☐ $\frac{-12ax^9}{(-2x^4)^2}$

2. ☐ $\frac{72a^{13}x^5}{a^3x(-2a^3x)^3}$

3. ☐ $24a^7x^{10}(-2a^2x^3)^{-3}$

4. ☐ $-16a^5x^7 \cdot 3x^2(-4a^2x^4)^{-2}$

5. ☐ $24a^{13}x^4(-2a^4x)^{-3}$

6. ☐ $\frac{18a^7x^8}{2x^3(-3a^3x^3)^{-3}}$

27. Marca ☒ todas las operaciones cuyo resultado sea $\frac{ax}{3}$.

1. ☐ $\frac{-a^6x^6(-ax)^{-3}}{3ax^2}$

2. ☐ $\frac{3x^2(-ax^4)^3}{-9a^2x^{13}}$

3. ☐ $\frac{1}{81a^{11}x^5(3a^4x^2)^{-3}}$

4. ☐ $\frac{4x^4 \cdot 2a^3x^3}{16a^2x^6}$

5. ☐ $\frac{-4a^3x^8}{-3ax^3(2x^2)^2}$

6. ☐ $\frac{(-4ax^3)^2}{24ax^3 \cdot 2x^2}$

28. Escribe el resultado de cada operación.

1. $\frac{4a^2x^3(-5x^4)}{20a^3x^6} =$

2. $\frac{3ax(-3a^3x^2)}{-9x^5} =$

3. $\frac{1}{48ax^8(4x^4)^{-2}} =$

4. $\frac{(-2a^3x)^2}{2a^7x(-3x^2)} =$

5. $\frac{18a^4x^7}{(-3a^2x^3)^3} =$

6. $\frac{81a^3x^{10}(-3x^3)^{-3}}{3a^3x} =$

7. $9a^{10}x^6(3a^3x)^{-3} =$

8. $\frac{12a^4x^{11}}{-a^2x^3(-2ax^3)^3} =$

9. $\frac{-48a^8x^6(-4ax^2)^{-2}}{-3a^3x^2} =$

10. $\frac{-4x^7}{2a^3x^2(-2x^3)^2} =$

11. $\frac{-27a^4x^{15}}{2a^2x^4(-3x^4)^2} =$

12. $\frac{-243a^5x^{14}(3ax^3)^{-3}}{-3a^2x^4} =$

29. Une cada operación con su resultado.

1.

a	$\frac{ax^4(-2a^2x^3)}{-4a^5x^9}$	>	$\frac{1}{2a^2x^2}$	A
b	$\frac{2x^6(2x^2)^{-3}}{x}$	>	$\frac{1}{2x}$	B
c	$\frac{(a^2x^2)^3}{a^6x^4 \cdot 2x^3}$	>	$\frac{1}{4x}$	C

2.

a	$\frac{-3ax^6}{(ax^4)^2}$	>	$\frac{-3}{2a^2x^2}$	A
b	$\frac{-24a^6x^9}{-2ax^2(-2a^2x^3)^3}$	>	$\frac{-3}{2ax^2}$	B
c	$\frac{3ax^4}{16a^{15}x^9(-2a^4x)^{-3}}$	>	$\frac{-3}{ax^2}$	C

3.

a	$\frac{24a^5x^8}{2x(-4a^4x^2)^2}$	>	$\frac{3x^3}{4a}$	A
b	$\frac{1}{-36ax^6(-3x^3)^{-3}}$	>	$\frac{3x^3}{4a^3}$	B
c	$\frac{(3x^3)^3}{36a^2x^4}$	>	$\frac{3x^5}{4a^2}$	C
		>	$\frac{3x^2}{4a^2}$	D

4.

a	$\frac{-6a^4x^5}{(-3a^2x^4)^2}$	>	$-\frac{2}{3x^3}$	A
b	$\frac{2a^8x^{11}(-a^2x^3)^{-3}}{3a^2x^4}$	>	$-\frac{2ax}{3}$	B
c	$\frac{(-2a^2x^2)^3}{12a^5x^5}$	>	$-\frac{2}{3x}$	C
		>	$-\frac{2}{3x^2}$	D

30. Une cada operación con otra de igual resultado.

1. a $\frac{6x^2 \cdot 2a^4x}{24a^5x^5} > < \frac{1}{48a^{11}x^3(4a^4x)^{-2}}$ A

b $\frac{6x^3 \cdot 5a^2x^3}{90a^5x^6} > < \frac{2x^2}{54a^5x^{10}(3ax^4)^{-2}}$ B

c $\frac{(-x^2)^2}{3a^3x^5} > < \frac{(x^4)^2}{2ax^{10}}$ C

2. a $\frac{-2a^2x^3}{(-ax)^3} > < \frac{16ax^7}{(-2x^2)^3}$ A

b $\frac{8a^4x^6}{-2x^2(-2a^3x^3)} > < \frac{4a^2x^4 \cdot 5a^3x^3}{10a^6x^7}$ B

c $-18ax^7(-3x^3)^{-2} > < \frac{1}{8ax^7(-4ax^4)^{-2}}$ C

3. a $\frac{(-ax^4)^3}{2ax^9} > < \frac{-a^3x}{2ax^2(-x^2)^{-2}}$ A

b $\frac{(-3ax^4)^3}{-54ax^{10}(-x^4)} > < \frac{-6a^7x^2}{2a^3x^3 \cdot 6a^2x}$ B

c $\frac{(3a^3x)^3}{55a^7x^3 \cdot x^2} > < \frac{3x^4(-3a^2x^3)^3}{-165a^4x^{15}}$ C

d $\frac{(-3x^2)^3}{-55ax^8} > < \frac{(-3x^2)^3}{-55ax^8}$ D

4. a $\frac{3x^2}{108x^5x^5(3a^2x^4)^{-3}} > < \frac{4x^{11} \cdot 3x(4x^4)^{-2}}{(-x^2)^3}$ A

b $\frac{-3ax^3 \cdot 4x}{-16a} > < \frac{-x^2 \cdot x^4}{16x^3}$ C

c $\frac{3ax^3(-2x^3)}{96ax^3} > < \frac{12a^6x^{10} \cdot ax}{(-4a^3x)^2}$ D

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

1. $\frac{ax(\boxed{})^2}{9a^4x^9} = \frac{1}{a}$

2. $\frac{4a^4x^6}{\boxed{} \cdot 6x^4} = \frac{2}{3}$

3. $\boxed{} (4x^4)^{-2} = \frac{1}{2}$

4. $\frac{(-\boxed{})^2}{4ax^9(-x)} = \frac{-1}{ax^2}$

5. $\frac{\boxed{}}{a^3x^2(-6a^2x^4)} = -1$

6. $\frac{-x^3(x^4)^3}{\boxed{}} = \frac{-x^2}{3a^4}$

7. $\frac{-4a^{11}x^6}{(-\boxed{})^3} = \frac{1}{2a}$

8. $\frac{\boxed{}}{x^4(-2a^2x^4)} = -\frac{x^2}{2}$

9. $\frac{\boxed{}}{8ax^5(4x^2)^{-2}} = \frac{2}{ax}$

10. $\frac{\boxed{}(-a^3x^2)}{-6a^6x} = x^2$

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

1. $\frac{3x^4 \boxed{} 3x^3}{\boxed{}}$
 $= \frac{3x^4 \boxed{} 3x^3}{9x^6}$
 $= \frac{\boxed{}}{9x^6}$
 $= 9a^4x^7$

2. $\frac{-ax^4 \boxed{} ax^3}{\boxed{}}$
 $= \frac{-ax^4 \boxed{} ax^3}{9x^6}$
 $= \frac{\boxed{}}{9x^6}$
 $= 3a^5x^7$

3. $\frac{3x \boxed{} (-a^2x^4)}{\boxed{}}$
 $= \frac{3x \boxed{} (-a^2x^4)}{9a^2}$
 $= \frac{\boxed{}}{9a^2}$
 $= \frac{-4x^{11}}{3}$

4. $\frac{-2x^3 \boxed{} (-ax^4)}{\boxed{}}$
 $= \frac{-2x^3 \boxed{} (-ax^4)}{8x^9}$
 $= \frac{\boxed{}}{8x^9}$
 $= \frac{9a^5}{4}$

33. Usa todos los monomios que se muestran para completar la operación cuyo resultado es el que se indica.

1.
$$\frac{-\boxed{}}{\boxed{} \left(\boxed{} \right)^3} = -\frac{x^3}{2a}$$

$12ax^{14}$
$3a^2x^2$
$2x^3$

2.
$$\frac{-\boxed{} \left(-\boxed{} \right)^3}{\boxed{}} = \frac{3}{a^2x}$$

$2x^3$
$3x$
$8a^2x^{11}$

3.
$$\frac{\boxed{} \left(\boxed{} \right)^2}{\boxed{}} = \frac{3}{2a}$$

$4ax^2$
$3x$
$32a^3x^5$

4.
$$\frac{\boxed{}}{\boxed{} \left(-\boxed{} \right)^2} = \frac{a^3}{x}$$

$2a^2x^3$
$4ax^2$
$32a^7x^6$

5.
$$\frac{-\boxed{} \left(\boxed{} \right)^{-2}}{\boxed{}} = \frac{-a}{3x^2}$$

$3a^2x$
$16a^7x^5$
$4a^2x^3$

6.
$$\frac{-\boxed{} \left(-\boxed{} \right)^{-3}}{\boxed{}} = x^3$$

$3a^2x^4$
$27a^8x^{17}$
a^2x^2

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

- | | | | |
|--|--|---|--|
| 1. $\left[\right] \frac{-2a^2x^7 \cdot x^3}{(2ax^4)^2} = -\frac{x}{2}$ | 2. $\left[\right] \frac{(-4a^2x)^2}{48a^4x^4} = \frac{1}{3x^2}$ | 3. $\left[\right] \frac{(-3ax^3)^2}{6a^2x^8} = \frac{3a}{2x^2}$ | 4. $\left[\right] \frac{-2a^2x^3}{ax \cdot 4a^2x^3} = -\frac{1}{2}$ |
| 5. $\left[\right] \frac{6a^3x^9}{2ax^4 \cdot 3a^4x^2} = \frac{x^3}{a^2}$ | 6. $\left[\right] \frac{-6a^8x^3}{(3a^4x)^2} = -\frac{2a^2x}{3}$ | 7. $\left[\right] \frac{16a^4x^6}{3x(4a^2x^4)^2} = \frac{1}{3x}$ | 8. $\left[\right] \frac{10a^4}{-3x(-5a^4x)} = \frac{2}{3x^2}$ |
| 9. $\left[\right] \frac{2x^3(ax)^2}{3a^4x^6} = \frac{4}{3a^2x}$ | 10. $\left[\right] \frac{-6a^4x^7}{-2a^4x^2(-2x^4)} = -\frac{3x}{2}$ | 11. $\left[\right] \frac{6a^2x^2 \cdot 6x^4}{24ax^4} = \frac{3ax^2}{2}$ | 12. $\left[\right] \frac{4a^7x^5}{-2a^3x^3(-6a^2x^3)} = \frac{-a^2}{2x}$ |

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

1.
$$\left[\right] = \frac{3a^2x^4(3a^3)^2x^3}{(3a^3)^2}$$

$$\left[\right] = \frac{3a^2x^4 \cdot 9a^6 \cdot x^3}{9a^6}$$

$$\left[\right] = \frac{3x^{12}}{a^4}$$

2.
$$\left[\right] = \frac{-a^3x^2(3x^2)^23ax^4}{(3a^2x^3)^3}$$

$$\left[\right] = \frac{-a^3x^2 \cdot 9x^4 \cdot 3ax^4}{27a^2x^3}$$

$$\left[\right] = \frac{-27a^4x^8}{27a^2x^3}$$

$$\left[\right] = -a^2x^5$$

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

$$\left[\right] = \frac{-a^2x^3 \cdot 4x^2 \cdot a^2x^3}{8a^6}$$

$$\left[\right] = \frac{-4a^4x^9}{8a^6}$$

$$\left[\right] = \frac{-a^2x^9}{2}$$

4.
$$\left[\right] = \frac{-2x^2(3ax^4)^2a^3x}{(2x^2)^2}$$

$$\left[\right] = \frac{-2x^2 \cdot 9a^2x^8 \cdot a^3x}{4x^4}$$

$$\left[\right] = \frac{-18a^6x^{16}}{4x^4}$$

$$\left[\right] = \frac{-9a^6x^{12}}{2}$$

5.
$$\left[\right] = \frac{-2x^2(-3x^3)^23a^2x}{(3ax^4)^3}$$

$$\left[\right] = \frac{-2x^2 \cdot 9x^6 \cdot 3a^2x}{27ax^4}$$

$$\left[\right] = \frac{-54a^2x^6}{27ax^4}$$

$$\left[\right] = -2ax^2$$

6.
$$\left[\right] = \frac{x^2(-2x^3)^2(-2x^2)}{(2a^2x)^4}$$

$$\left[\right] = \frac{x^2 \cdot 4x^6 \cdot (-2x^2)}{16a^8x^4}$$

$$\left[\right] = \frac{-8x^{13}}{16a^8x^4}$$

$$\left[\right] = \frac{-a^{16}x^9}{2}$$

7.
$$\left[\right] = \frac{3a^3x^4(2a^3x)^23x^3}{(3a^3x^3)^3}$$

$$\left[\right] = \frac{3a^3x^4 \cdot 4a^6x^2 \cdot 3x^3}{27a^9x^9}$$

$$\left[\right] = \frac{36a^{15}x^{24}}{27a^9x^9}$$

$$\left[\right] = \frac{4a^9x^{18}}{3}$$

8.
$$\left[\right] = \frac{-a^3x^2(3a^2x^3)^3(-x^2)}{(2x)^2}$$

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

$$\left[\right] = \frac{27a^9x^{13}}{4x}$$

$$\left[\right] = \frac{27a^9x^{12}}{4}$$

36. Marca ☒ la opción que corresponda al valor numérico de la expresión $3x^2 - 26 - (x+2)(x-2)$, al hacer $x = 3$.

POLINOMIOS

1. ☐ 0 2. ☐ -3 3. ☐ 1 4. ☐ 3 5. ☐ -1 6. ☐ -4

37. Marca ☒ la opción que corresponda al valor numérico de la expresión $-(x+4)-(x-1)(2x+2)$, al hacer $x = -2$.

1. ☐ -1 2. ☐ 0 3. ☐ 1 4. ☐ 4 5. ☐ 5 6. ☐ -5

38. Marca ☒ la opción que corresponda al valor numérico de la expresión $-(2x^2+1)-(x-1)^3$, al hacer $x = -1$.

1. ☐ 5 2. ☐ 2 3. ☐ 0 4. ☐ 4 5. ☐ 3 6. ☐ -4

39. Marca ☒ la expresión cuyo valor numérico sea 5, al hacer $x = 3$.

1. ☐ $(2x-3)^2-2(x+2)$ 2. ☐ $-2(x^2-7)-2x^2(x-3)(-2x^2-2)$ 3. ☐ $x-6-x^2(x-3)$
4. ☐ $-(x+1)-x^2(x+3)(x-3)$ 5. ☐ $(x+2)(x-2)+3(x+3)(x-3)$ 6. ☐ $(x-3)^2+2(x-5)$

40. Marca ☒ la expresión cuyo valor numérico sea -2, al hacer $x = -1$.

1. ☐ $-(x-5)-x(2x-3)(2x+3)$ 2. ☐ $-(x+2)-2x(2x^2-1)$ 3. ☐ $-3(x-1)-(3x-1)^3$
4. ☐ $(x^2+2)^2+3x^2-17$ 5. ☐ $3x+2x(2x+2)$ 6. ☐ $-(x+3)-x^2(2x^2+1)(x^2-3)$

41. Marca ☒ la expresión cuyo valor numérico sea 1, al hacer $x = -3$.

1. ☐ $(2x+3)^2-(x^2+2)$ 2. ☐ $(x+3)^3-(3x+8)$ 3. ☐ $(x-3)(x+3)-(x+2)(x-2)$
4. ☐ $(x+2)^3-3(x^2-11)$ 5. ☐ $2x^2(x+3)-(x-1)$ 6. ☐ $(x-1)(x+1)+3x^2-37$

42. Marca ☒ todos los polinomios cuyo valor numérico sea 3, al hacer $x = 2$.

1. ☐ $2(x^2-3)-(x-1)^3$ 2. ☐ $2x-1-(x-2)^2$ 3. ☐ $3x+4-(2x+3)(2x-3)$
4. ☐ $2x(x+2)(x-2)-(x-5)$ 5. ☐ $3x-4-(x+1)(x-1)$ 6. ☐ $-2(x-4)-(x^2-3)^3$

43. Marca ☒ todos los polinomios cuyo valor numérico sea -4, al hacer $x = -2$.

1. ☐ $-(2x^2-7)-(x-1)(x+1)$ 2. ☐ $2x(x-3)(-x-2)-x^2$ 3. ☐ $(2x+3)(2x-3)-(3x^2-1)$
4. ☐ $3x^2-23+(x+1)(2x-3)$ 5. ☐ $x(2x+2)-2x^2$ 6. ☐ $-2(x+4)-3x^2(x+2)(x-2)$

44. Marca ☒ todos los polinomios cuyo valor numérico sea 4, al hacer $x = -3$.

1. ☐ $-(x^2-13)-(x-3)(x+3)$ 2. ☐ $2x+11-3x^2(2x+1)(-x-3)$ 3. ☐ $2x^2-13+(x+2)^3$
4. ☐ $x^2(x+3)-(x-1)$ 5. ☐ $2(x+2)+2x(x+2)$ 6. ☐ $3x+13-x^2(x+3)(x+2)$

45. Escribe el valor numérico que se obtiene al hacer $x = -2$.

1. $2(x^2-7)-(2x+2)^3 =$ 2. $-(2x+1)-(-x^2+3)^2 =$ 3. $x+2+(3x+1)(x+2) =$ 4. $(-2x-2)^2-(2x^2-1) =$
5. $3(x+2)+(x-3)(x+3) =$ 6. $2x^2-11+(x+1)(x-1) =$ 7. $-(x+12)-(x-3)(x+3) =$ 8. $x^2-3-(x+1)(-x^2+3) =$

46. Escribe el valor numérico que se obtiene al hacer $x = -3$.

- | | | | |
|--|---|---|--|
| 1. $2(x+4)-(x+1)^2 =$ <input type="text"/> | 2. $(x+2)^3-2(x+4) =$ <input type="text"/> | 3. $2x^2-21+(-x-1)^3 =$ <input type="text"/> | 4. $2x+13-(-2x-3)^2 =$ <input type="text"/> |
| 5. $3x^2-23-(2x+3)^2 =$ <input type="text"/> | 6. $2(x+9)-(x-1)(x+1) =$ <input type="text"/> | 7. $-(x-2)-(x-2)(x+2) =$ <input type="text"/> | 8. $-3(x+1)-(x+1)(x-1) =$ <input type="text"/> |

47. Escribe el valor numérico que se obtiene al hacer $x = 3$.

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1. $3x^2-16+(x+1)^3 =$ <input type="text"/> | 2. $-(3x-13)-(x-1)^2 =$ <input type="text"/> | 3. $3x(x+2)+3x^2-32 =$ <input type="text"/> | 4. $(x+1)(x-1)-3(x^2-6) =$ <input type="text"/> |
| 5. $(x+2)(x-2)+3(x-6) =$ <input type="text"/> | 6. $2x^2-31+(x+1)(x-1) =$ <input type="text"/> | 7. $(x+2)(x-2)-3(x^2-7) =$ <input type="text"/> | 8. $-(x+6)-(x-2)(-2x-2) =$ <input type="text"/> |

48. Une cada expresión con su valor numérico, al hacer $x = 2$.

1.

a	$2x(x^2-2)-(2x^2+5)$	< 5 A
b	$2(x+3)-(2x+3)(2x-3)$	< 4 B
c	$(2x+3)(2x-3)+2x-7$	< -5 C
		< 3 D

2.

a	$(x^2-3)(x^2+3)-(x+1)(x-1)$	< 5 A
b	$x+8-(x+3)(x^2-3)$	< 1 B
c	$3x(x-3)(x^2-3)+3x$	< 4 C
		< 0 D

49. Une cada expresión con su valor numérico, al hacer $x = -1$.

1.

a	$-2x^2-3x^2(-x+2)(-3x^2+3)$	< -2 A
b	$3x^2-11-2x(-x+3)$	< 3 B
c	$3(x+2)(x-2)-(x-1)(x^2+1)$	< -5 C
		< 0 D

2.

a	$x-4-x(2x^2+2)(2x^2-2)$	< 0 A
b	$2(x+1)+3x^2(x^2-1)(2x^2-3)$	< -5 B
c	$(3x+1)(3x-1)-(3x^2+4)$	< 1 C
		< -4 D

50. Une cada expresión con su valor numérico, al hacer $x = -3$.

1.

a	$-(3x^2-32)-(x+2)(x-2)$	< -4 A
b	$2x^2-23+x(-x-3)(-x^2-1)$	< -5 B
c	$2(x+1)-(x+2)(x^2-2)$	< 3 C
		< 0 D

2.

a	$(x-3)(-x-2)+2x^2-15$	< -2 A
b	$x^2-8-(x+2)^2$	< -3 B
c	$3x^2-22+(x+3)^3$	< 0 C
		< 5 D

51. Une cada expresión con otra que tenga el mismo valor numérico, al hacer $x = 3$.

1. a $-3(x-5)-(x-2)(x+2)$ > $< 2(x^2-15)+x(2x-3)$ A
 b $29-3x^2-3x(x-3)(3x-1)$ > $< 2(x^2-12)-(-x+1)^3$ B
 c $-3(x-5)-(2x-3)^2$ > $< 2x^2-25+(x-1)^3$ C

2. a $(x-2)(x+2)+3x^2-32$ > $< x^2-17+(x-1)(x+1)$ A
 b $2(x-3)+(x+2)(x-2)$ > $< -3(x^2-7)-(x-2)(-x-2)$ B
 c $2x-7-x(x-3)$ > $< (x+2)(x-2)-(x-3)$ C

52. Une cada expresión con otra que tenga el mismo valor numérico, al hacer $x = -1$.

1. a $-x-1-6x^2(x+1)(3x-3)$ > $< x+9+x(-2x+2)(x^2+1)$ A
 b $(2x^2+1)(2x^2-1)-(x+3)$ > $< x^2-5+(2x+1)(2x-1)$ B
 c $(x-2)(x+2)-(x^2-3)$ > $< 2x^2(x^2+2)-(x^2+4)$ C

2. a $2x(x+1)(x^2-3)-x^2-3$ > $< 3-x^2-6x^2(3x+3)(x-1)$ A
 b $-(3x^2-7)-x^2(3x^2-1)$ > $< (x-3)(x+3)+x^2+12$ B
 c $(x-2)(x+1)+2x+7$ > $< x(2x-1)(2x+1)-2x^2+1$ C

53. Une cada expresión con otra que tenga el mismo valor numérico, al hacer $x = -2$.

1. a $(x+2)(-3x^2-1)-(3x+7)$ > $< (x-1)^2-(x+13)$ A
 b $(-x-1)(-2x^2+3)-(2x^2-11)$ > $< (2x+1)^2-(3x+16)$ B
 c $2x(2x+1)-(-x-2)-(2x^2-9)$ > $< x+9-3x(-x^2+3)$ C

2. a $(-x^2+2)^2+3x^2-13$ > $< 3x^2-11-(x+3)^2$ A
 b $(x+2)^3-(3x+5)$ > $< (x+3)(x-3)-(2x+2)^3$ B
 c $(x^2-3)(-x^2-3)-(x^2-11)$ > $< x^2-(x-1)(x+1)$ C

54. Completa la entrada, de forma que se obtenga el valor numérico que se indica, al hacer $x = 2$.

1. $2x^2 - \square - x^2(x-2) = -1$ 2. $(2x-3)^2 - (\square x^2 - 11) = 4$ 3. $(3x-2)(x^2 - \square) + x - 1 = 5$ 4. $\square x^2 - 17 + (x+1)^2 = 0$

55. Completa la entrada, de forma que se obtenga el valor numérico que se indica, al hacer $x = -2$.

1. $x - 3 - (x^2 - 2)(\square x + 2) = 3$ 2. $-(3x^2 - \square) - (x^2 - 3)^2 = -2$ 3. $3x^2 - \square - (x+2)(x-2) = -1$ 4. $-(\square x + 10) - (2x+2)^3 = 4$

56. Completa la entrada, de forma que se obtenga el valor numérico que se indica, al hacer $x = -3$.

1. $\square x^2 - 11 - (x+1)(x-1) = -1$ 2. $(x+1)(x-1) - (\square x + 20) = -3$ 3. $(x-1)(x+1) - (x^2 - \square) = 1$ 4. $-(3x^2 - \square) - (x+3)(x-3) = 2$

57. Marca ☒ la opción que corresponda al resultado de la operación $(2x+2)(2x^2+1)$.

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

58. Marca ☒ la opción que corresponda al resultado de la operación $3x^2(2x-1)(-3x^2-3)$.

1. ☐ $-18x^5 + 9x^4 - 18x^3 + 9x^2$ 2. ☐ $-18x^5 + 2x^2 + x - 1$ 3. ☐ $-18x^5 - 3x^2 - 3x - 2$
 4. ☐ $-18x^5 - 3x^2 - 4x - 3$ 5. ☐ $-18x^5 + 3x^2 - x - 3$ 6. ☐ $-18x^5 + 9x^2$

59. Marca ☒ la opción que corresponda al resultado de la operación $(x^2+3)(x^2-3)$.

1. ☐ x^4-3 2. ☐ x^4-6 3. ☐ x^4-6x^2+9 4. ☐ x^4-9 5. ☐ x^4+6x^2-9 6. ☐ x^4+9

60. Marca ☒ la opción que corresponda al resultado de la operación $(6x^3-3x^2-2x+1):(2x-1)$

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

61. Marca ☒ la opción que corresponda al resultado de la operación $(3x^3-3x^2-6x+6):(3x-3)$.

1. ☐ x^2+3 2. ☐ x^2-2 3. ☐ x^2+4 4. ☐ x^2-4 5. ☐ x^2-3 6. ☐ x^2+2

62. Marca ☒ la opción que corresponda al resultado de la operación $(-3x^3-9x^2-7x-2):(x+2)$.

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

63. Marca ☒ la opción que corresponda al resultado de la operación $(-3x+1)^2$.

1. ☐ $9x^2-x-2$ 2. ☐ $9x^2-6x+1$ 3. ☐ $9x^2-2x-2$ 4. ☐ $9x^2-2x-4$ 5. ☐ $9x^2-3x+1$ 6. ☐ $9x^2+1$

64. Marca ☒ la opción que corresponda al resultado de la operación $-(x+2)^3$.

1. ☐ $-x^3-8$ 2. ☐ $-x^3-x^2+x+4$ 3. ☐ $-x^3-3x^2+x-4$
4. ☐ $-x^3-2x^2-4x-8$ 5. ☐ $-x^3-6x^2-12x-8$ 6. ☐ $-x^3-4x^2+x+2$

65. Une cada operación con su resultado.

1. a $x(2x^2-2x-2)$ > $< 2x^3-2x^2-2x$ A b $(-3x^2-1)(2x+1)$ > $< -6x^3-3x^2-2x-1$ B c $x(x^2+2x-2)$ > $< x^3+2x^2-2x$ C	2. a $(3x^2-1)(-3x-2)$ > $< -9x^3-6x^2+3x+2$ A b $-(2x-3)(-2x^2+2)$ > $< 9x^3-3x^2+3x-1$ B c $-(-3x+1)(3x^2+1)$ > $< 4x^3-6x^2-4x+6$ C
3. a $(-6x^3+2x^2-6x+2):(-3x+1)$ > $< 2x^2+2$ A b $(-4x^3+2x^2+4x-2):(-2x+1)$ > $< 2x^2-2$ B c $(4x^3+4x^2+6x+6):(2x+2)$ > $< 2x^2+3$ C	4. a $(3x^3+9x^2+x+3):(x+3)$ > $< 3x^2+1$ A b $(3x^3+x^2-x+1):(x+1)$ > $< 3x^2-2x+1$ B c $(3x^3-7x^2-5x-3):(x-3)$ > $< 3x^2+2x+1$ C
5. a $(2x+3)(2x-3)$ > $< 4x^2+4x+1$ A b $(-3x-1)^2$ > $< 4x^2-9$ B c $(2x+1)^2$ > $< 9x^2+6x+1$ C	6. a $-(2x-3)(2x+3)$ > $< -x^2-4x-4$ A b $-(-x-2)^2$ > $< -4x^2-12x-9$ B c $-(2x+3)^2$ > $< -4x^2+9$ C

66. Completa las entradas necesarias, utilizando los datos que se muestran, de forma que la operación sea correcta.

7. $\left(\begin{array}{|c|}\hline \\ \hline\end{array}\right)\left(\begin{array}{|c|}\hline \\ \hline\end{array}\right) = 3x^4 + 6x^2 + 3$

8. $-\left(\begin{array}{|c|}\hline \\ \hline\end{array}\right)\left(\begin{array}{|c|}\hline \\ \hline\end{array}\right) = 6x^2 + 3x - 3$

9. $\left(\begin{array}{|c|}\hline \\ \hline\end{array}\right)\left(\begin{array}{|c|}\hline \\ \hline\end{array}\right)\left(\begin{array}{|c|}\hline \\ \hline\end{array}\right) = 9x^3 - 12x^2 - 12x$

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

1.

	-		=	
-		+		-
	+		=	
	-	6x+1	=	

-3x	3x+2	3x-2	-2	3x-1	3x	-1	3x+1
-----	------	------	----	------	----	----	------

2.

	+		=	
+		-		+
3	-		=	
	+		=	

2x+2	x+3	1	-2x+1	x	2x+3	x+4	3x+3
------	-----	---	-------	---	------	-----	------

3.

	-		=	
-		+		-
	+		=	
	-	-3x+1	=	

-2x-2	-3x	-1	-3x-3
-4x-1	-2x-1	-6x-3	-x-2

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

1.

Factor 1	-2
Factor 2	
Factor 3	$x^2 + x - 3$
Producto	$2x^3 - 2x^2 - 10x + 12$

2.

Factor 1	3x
Factor 2	
Factor 3	$3x^3 - x^2$
Producto	$18x^6 + 21x^5 - 9x^4$

3.

Factor 1	-2
Factor 2	-x-3
Factor 3	
Producto	$-2x^3 - 10x^2 - 14x - 6$

4.

Factor 1	2
Factor 2	x-2
Factor 3	
Producto	$2x^3 - 10x^2 + 18x - 12$

5.

Dividendo	$-2x^5 + x^4 + 10x^3 - 11x$
Divisor	$-2x^2 - 3x$
Cociente	
Resto	-2x

6.

Dividendo	$2x^3 + 5x^2 + 4x + 1$
Divisor	x+2
Cociente	
Resto	-3

7.

Dividendo	
Divisor	3x+2
Cociente	$x^2 - x + 2$
Resto	1

8.

Dividendo	$-2x^5 + x^3 + 2x^2 - 3$
Divisor	
Cociente	$-x^3 + 1$
Resto	-2

9.

Dividendo	$3x^3 - 6x^2 + x - 4$
Divisor	
Cociente	$3x^2 + 1$
Resto	-2

71. Escribe el resultado de cada operación.

1. $-(x+2)^2 =$

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

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

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

5. $(x^2-3)(x^2+2) =$

6. $3x(x-2)(x+2) =$

7. $-(-3x-3)(3x-3) =$

8. $-2x^2(x-2)(-x^2+2) =$

9. $(6x^3-4x-2):(2x-2) =$

10. $(x^3-x^2-2x+2):(x-1) =$

11. $(3x^3+4x^2-8x-3):(3x+1) =$

12. $(2x^3+6x^2+3x-2):(x+2) =$

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

- | | | |
|--|---|---|
| 1. ☐ $(3x^2-1)^2 = 9x^4-1$ | 2. ☐ $(x^2+2)(x^2-2) = x^4+4$ | 3. ☐ $(2x+2)(x-1) = 2x^2-2$ |
| 4. ☐ $(-x^2-2)^2 = x^4+4x^2+4$ | 5. ☐ $-(-3x-3)^3 = 27x^3+27$ | 6. ☐ $-(x^2-2)^2 = -x^4+4x^2-4$ |
| 7. ☐ $(2x+3)(3x-2) = 6x^2+2x-6$ | 8. ☐ $(x^3-x^2-5x-3):(x-3) = x^2+2x+1$ | 9. ☐ $(-2x^3+6x^2-x+3):(x-3) = -2x^2-3$ |
| 10. ☐ $(2x^3-3x^2-2x+3):(2x-3) = x^2-1$ | 11. ☐ $(6x^3-2x^2-3x+1):(3x-1) = 2x^2-4$ | 12. ☐ $(x^5+2x^3+x^2+2):(x^2+2) = x^3-3$ |

73. Marca ☒ la opción que corresponda al resultado de la operación $3x^2(-3x-2)-(3x-1)^2$.

- | | | | |
|--|--|--|--|
| 1. ☐ $-9x^3-14x^2+4x-1$ | 2. ☐ $-9x^3-15x^2+6x-1$ | 3. ☐ $-9x^3-15x^2+3x-1$ | 4. ☐ $-9x^3-17x^2+7x-1$ |
|--|--|--|--|

74. Marca ☒ la opción que corresponda al resultado de la operación $(3x-1)(3x+1)-(2x^2-1)^2$.

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1. ☐ $-4x^4+13x^2-6$ | 2. ☐ $-3x^4+14x^2$ | 3. ☐ $-4x^4+13x^2-2$ | 4. ☐ $-4x^4+9x^2-2$ |
|---|---|---|--|

75. Marca ☒ la opción que corresponda al resultado de la operación $(3x^2+1)(3x+3)-(3x+2)^2$.

- | | | | |
|--|---|---|---|
| 1. ☐ $11x^3-7x-2$ | 2. ☐ $9x^3-9x-1$ | 3. ☐ $9x^3-9x^2-1$ | 4. ☐ $11x^3-10x$ |
|--|---|---|---|

76. Marca ☒ la operación cuyo resultado sea $-2x^3+5x$.

- | | |
|--|---|
| 1. ☐ $5x-2x(x-1)(x+1)$ | 2. ☐ $x(27x^4-7)-3x(3x^2+2)(3x^2-2)$ |
| 3. ☐ $x(2x+1)(2x-1)-2x(3x^2-3)$ | 4. ☐ $x(2x^2-3)-x(2x+3)(2x-3)$ |
| 5. ☐ $x(2x-1)(2x+1)-x(5x^2-6)$ | 6. ☐ $x(13x^4-2x^2-22)-3x(2x^2+3)(2x^2-3)$ |

77. Marca ☒ la operación cuyo resultado sea $2x^4-9x^2$.

- | | | |
|--|--|---|
| 1. ☐ $(x^2+8)(x^4+1)-(x^2+2)^3$ | 2. ☐ $x^2(20x^2-13)-2x^2(3x-1)(3x+1)$ | 3. ☐ $2x^2(2x+3)(2x-3)-3x^2(2x^2-3)$ |
| 4. ☐ $2x^2(7x^2-17)-3x^2(2x-3)(2x+3)$ | 5. ☐ $(x^2+3)(x^2-3)+(x^2-8)(x+1)(x-1)$ | 6. ☐ $11x^4-21x^2+6-(3x^2-2)^2$ |

78. Marca ☒ la operación cuyo resultado sea $-4x^3$.

- | | | |
|--|---|---|
| 1. ☐ $x(3x^2+1)(3x^2-1)-x(9x^4+2x^2-1)$ | 2. ☐ $2x(2x^2-1)-2x(2x+1)(2x-1)$ | 3. ☐ $x(x^2-3)(4x^2-3)-x(-2x^2+3)^2$ |
| 4. ☐ $-x(x^2+8x-3)-3x(-x+1)^2$ | 5. ☐ $-4x(x^2+2)-2x(x^2-2)(x^2+2)$ | 6. ☐ $2x(3x+3)(3x-3)-x(22x^2-17)$ |

79. Marca ☒ todas las operaciones cuyo resultado sea $4x+2$.

- | | | |
|--|---|--|
| 1. ☐ $2(4x^2+1)-2x(3x-2)$ | 2. ☐ $x(27x^4-8)-3x(3x^2-2)(3x^2+2)$ | 3. ☐ $x^2+6-(x-2)^2$ |
| 4. ☐ $-(2x^2-4x-3)-(x^2-1)^2$ | 5. ☐ $2x(x-3)(x+3)-2(x^3-11x-1)$ | 6. ☐ $(-2x-1)^2-(2x-1)(2x+1)$ |

80. Marca ☒ todas las operaciones cuyo resultado sea $4x-13$.

1. ☐ $x^2+6x-12-(x+1)^2$

2. ☐ $(x+3)(x-3)-(x-2)^2$

3. ☐ $(x+1)(4x-9)-(-2x+2)^2$

4. ☐ $4(x^2-3)-(2x-1)^2$

5. ☐ $3(x^2-3)-(x-2)^2$

6. ☐ $27x^3-25x-13-3x(3x+3)(3x-3)$

81. Marca ☒ todas las operaciones cuyo resultado sea $-8x^2-2x+10$.

1. ☐ $(x+3)^2-(x+1)(9x-1)$

2. ☐ $-2(2x^2-3x-7)-(2x+2)^2$

3. ☐ $-(2x+1)(4x-1)-(x^2+3)(x^2-3)$

4. ☐ $2(x-1)(6x^2+2x-5)-3x(2x-2)(2x+2)$

5. ☐ $(x-1)^2-(3x-3)(3x+3)$

6. ☐ $-(10x^2+x-10)-x(-x+1)^2$

82. Marca ☒ todas las operaciones cuyo resultado sea $6x^4+5x^2+2$.

1. ☐ $14x^4-13x^2+2-2x^2(2x+3)(2x-3)$

2. ☐ $9x^6+6x^2+2-x^2(1-3x^2)^2$

3. ☐ $3(5x^4+1)-(3x^2-1)^2$

4. ☐ $7x^4+7x^2+3-(-x^2-1)^2$

5. ☐ $x^2(x^2+3)^2-(x^6+4x^2-2)$

6. ☐ $(2x^2+2)^2-(2-x^2)(2x^2+1)$

83. Escribe el resultado de la operación.

1. $2x-3+(-2x-1)^2 =$

2. $(2x+2)(x+1)-(-x+3)^2 =$

3. $-x+3-(2x^2-1)^2 =$

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

5. $(2x+1)^2+2x^2(-2x^2-2) =$

6. $(x+2)(x-2)-x(1-x)^2 =$

7. $(2x+1)^3+3x^2(2-x) =$

8. $2x^2(3x-3)-3x(x+2)^2 =$

9. $(2x^2-2)(2x^2+2)-(x+2)^2 =$

10. $(x-1)^2+(2x+2)(3x^2+2) =$

84. Une cada operación con su resultado.

1.

a $(-2x-1)^2+(2x-3)(2x+3)$	<	$8x^2+4x-10$ A
b $3(2x^2-2)-(-x+2)^2$	<	$8x^2+4x-8$ B
c $(3x+4)(4x-1)-(2x+2)^2$	<	$8x^2+5x-8$ C

2.

a $3x^2-1-(x+1)^3$	<	$-x^2-3x-2$ A
b $-(x^2-8x-1)(x-1)-(1-3x)^2$	<	$-x^3-x-2$ B
c $x^2(11x-12)-3x(1-2x)^2$	<	$-x^3-3x$ C

3.

a $x(3x-1)+(x-1)^3$	<	x^3-2x^2+2x-1 A
b $(3x-2)(3x^2-2x+1)-(2x-1)^3$	<	x^3+2x B
c $x(x-1)-(-x+1)^3$	<	x^3+2x-1 C
	<	x^3+x-1 D

4.

a $(3x+1)^2-x^2(3x-1)$	<	$-3x^3+10x^2+5x+1$ A
b $(5-x)(3x^2+3x+1)-(2x+2)^2$	<	$-3x^3+10x^2+6x+1$ B
c $(2x-1)^3-(11x^3-24x^2-2)$	<	$-3x^3+12x^2+6x+1$ C
	<	$-3x^3+8x^2+6x+1$ D

85. Completa la entrada, de forma que el cálculo sea correcto.

1. $(x+2)(x-2)+(\text{ }-2)^2 = 10x^2-12x$

2. $(x^2+3)^2-\text{ } (3x+3) = x^4+3x^2-3x+9$

3. $2x(2x-\text{ })^2+3x^2(x+3) = 11x^3+x^2+2x$

4. $-\square + 1 - 2x(3x+1)^2 = -18x^3 - 13x^2 - 2x + 1$ 5. $2x(1-3x^2)^2 - 2x(\square + 1) = 18x^5 - 18x^3$ 6. $-\square + 1 - 2x(3x+1)^2 = -18x^3 - 13x^2 - 2x + 1$

86. Completa todas las entradas con el monomio necesario, de forma que todos los pasos del cálculo sean correctos.

1.
$$\begin{aligned} & x - 2x(2x+3) - \square \left(\square + \square \right)^2 \\ & = x - 4x^2 - 6x - \square \left(\square + \square + \square \right) \\ & = x - 4x^2 - 6x - \square - \square - \square \\ & = -8x^3 - 12x^2 - 7x \end{aligned}$$

2.
$$\begin{aligned} & -3x^2 - \square \left(-\square + \square \right) + x(2x^2-3)(2x^2+3) \\ & = -3x^2 + \square - \square + x(4x^4-9) \\ & = -3x^2 + \square - \square + 4x^5 - 9x \\ & = 4x^5 - x^2 - 15x \end{aligned}$$

3.
$$\begin{aligned} & 3x^2 - x(x+3) - \square \left(\square - \square \right) \left(\square + \square \right) \\ & = 3x^2 - x^2 - 3x - \square \left(\square - \square \right) \\ & = 3x^2 - x^2 - 3x - \square + \square \\ & = -2x^3 + 2x^2 + 5x \end{aligned}$$

4.
$$\begin{aligned} & -2x^2 - \square \left(\square - \square \right) - 2(2x^2-3)^3 \\ & = -2x^2 - \square + \square - 2(-8x^6 - 36x^4 - 54x^2 - 27) \\ & = -2x^2 - \square + \square + 16x^6 + 72x^4 + 108x^2 + 54 \\ & = 16x^6 + 72x^4 - 3x^3 + 106x^2 + 3x + 54 \end{aligned}$$

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

1. $\left[\quad \right] \quad x^2 - 3 + (2x^2+3)^2 = 4x^4 + 12x^2 + 9$

2. $\left[\quad \right] \quad x^2 + 2 - x(x+1)(x-1) = -x^3 + x^2 + x + 2$

3. $\left[\quad \right] \quad 3x(3x^2+1) - (x-1)^3 = 10x^3 + 2x^2 + 3$

4. $\left[\quad \right] \quad (3x^2-1)^2 - (x-1)(x+1) = 9x^4 - 7x^2 + 2$

5. $\left[\quad \right] \quad (x-2)^3 - 2x(2x+2) = x^3 - 10x^2 + 8x - 8$

6. $\left[\quad \right] \quad (x-3)(3x^2-1) + (3x-3)^2 = x^3 - 21x + 10$

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

1.
$$\begin{aligned} & 4x - 2x(-3x+1) - x(3x^2+2)^2 \\ \left[\quad \right] & = 4x + 6x^2 - 2x - x(9x^4+4) \\ \left[\quad \right] & = 4x + 6x^2 - 2x - 9x^5 + 4x \\ \left[\quad \right] & = -9x^5 + 6x^2 + 6x \end{aligned}$$

2.
$$\begin{aligned} & 5x^2 - 3x^2(2x^2+1) - x(3x+2)^2 \\ \left[\quad \right] & = 2x^2(2x^2+1) - x(9x^2+12x+4) \\ \left[\quad \right] & = 4x^4 + 2x^2 - 9x^3 - 12x^2 - 4x \\ \left[\quad \right] & = 4x^4 - 9x^3 - 9x^2 - 4x \end{aligned}$$

3.
$$\begin{aligned} & 5x^2 - 2x^2(3x^2-2) - x(x+2)^2 \\ \left[\quad \right] & = 5x^2 - 6x^4 - 4x^2 - x(x^2+4x+4) \\ \left[\quad \right] & = 5x^2 - 6x^4 - 4x^2 - x^3 + 4x^2 + 4x \\ \left[\quad \right] & = -6x^4 - x^3 + 5x^2 + 4x \end{aligned}$$

89. Marca ☒ la opción que corresponda a la descomposición del polinomio $5x^3 + 11x^2 - 12x$.

1. ☐ $x(x-4)(5x+3)$

2. ☐ $x(x+4)(5x-3)$

3. ☐ $x(x+3)(5x-4)$

4. ☐ $x(x-2)(5x+6)$

90. Marca ☒ la opción que corresponda a la descomposición del polinomio $16x^4 - 72x + 81$.

1. ☐ $(2x-1)^2(2x+9)^2$

2. ☐ $(2x+1)^2(2x-9)^2$

3. ☐ $(2x+3)^2(2x-3)^2$

4. ☐ $(x+3)^2(4x-3)^2$

91. Marca ☒ la opción que corresponda a la descomposición del polinomio $4x^3 + 4x^2 - 9x - 9$.

1. ☐ $(x+1)(x-3)(4x+3)$

2. ☐ $(x+1)(2x+1)(2x+9)$

3. ☐ $(x+1)(2x-3)^2$

4. ☐ $(x+1)(2x+3)(2x-3)$

92. Marca ☒ el polinomio cuya descomposición sea $(2x+1)(2x-1)(4x^2+1)$.

1. ☐ $16x^4 + x^2 - 1$

2. ☐ $16x^4 + 2x - 1$

3. ☐ $16x^4 + x^3 - 1$

4. ☐ $16x^4 + 2x^3 - 1$

5. ☐ $16x^4 - 1$

6. ☐ $16x^4 - 2x^3 - 1$

93. Marca ☒ el polinomio cuya descomposición sea $(x+2)^2(x-2)^2$.

1. ☐ x^4-10x^2+16 2. ☐ x^4-8x^2+16 3. ☐ x^4-5x^2+16 4. ☐ x^4-4x^2+16 5. ☐ x^4-9x^2+16 6. ☐ x^4-7x^2+16

94. Marca ☒ el polinomio cuya descomposición sea $3x^2(x+3)(2x-1)$.

1. ☐ $6x^4+14x^3-9x^2$ 2. ☐ $6x^4+15x^3-9x^2$ 3. ☐ $6x^4+17x^3-9x^2$
4. ☐ $6x^4+13x^3-9x^2$ 5. ☐ $6x^4+16x^3-9x^2$ 6. ☐ $6x^4+18x^3-9x^2$

95. Escribe la descomposición factorial del polinomio.

1. $x^4-81 =$ 2. $9x^2+15x-6 =$
3. $3x^4+12x^3+12x^2 =$ 4. $9x^2-21x-18 =$
5. $16x^4-8x^2+1 =$ 6. $9x^3+3x^2-5x+1 =$
7. $27x^3+36x^2+12x =$ 8. $9x^3-9x^2-x+1 =$
9. $48x^5-24x^3+3x =$ 10. $4x^3+4x^2-9x-9 =$

96. Une cada polinomio con su descomposición factorial.

- | | | |
|----|---|--|
| 1. | a <input type="text"/> $4x^3-x$ > | < <input type="text"/> $(x-1)(2x-1)(2x+1)$ A |
| | b <input type="text"/> $4x^3+4x^2-7x+2$ > | < <input type="text"/> $x(2x-1)(2x+1)$ B |
| | c <input type="text"/> $4x^3+4x^2-x-1$ > | < <input type="text"/> $(x+2)(2x-1)^2$ C |
-
- | | | |
|----|--|--|
| 2. | a <input type="text"/> $9x^3-9x^2-x+1$ > | < <input type="text"/> $(x-1)(3x+2)^2$ A |
| | b <input type="text"/> $9x^3+3x^2-8x-4$ > | < <input type="text"/> $(x-1)(3x+1)(3x-1)$ B |
| | c <input type="text"/> $9x^3+15x^2+7x+1$ > | < <input type="text"/> $(x+1)(3x+1)^2$ C |
-
- | | | |
|----|--|--|
| 3. | a <input type="text"/> $4x^3+12x^2+9x+2$ > | < <input type="text"/> $(x+2)(2x+1)^2$ A |
| | b <input type="text"/> $4x^3+10x^2+4x$ > | < <input type="text"/> $(x+1)(2x-1)^2$ B |
| | c <input type="text"/> $4x^3-12x^2-x+3$ > | < <input type="text"/> $(x-3)(2x-1)(2x+1)$ C |
| | | < <input type="text"/> $2x(x+2)(2x+1)$ D |
-
- | | | |
|----|---|--|
| 4. | a <input type="text"/> $9x^3+33x^2+19x+3$ > | < <input type="text"/> $(x-2)(3x+1)(3x-1)$ A |
| | b <input type="text"/> $9x^3+9x^2-4x-4$ > | < <input type="text"/> $(x+3)(3x+1)^2$ B |
| | c <input type="text"/> $9x^3-18x^2-x+2$ > | < <input type="text"/> $(x+1)(3x+2)(3x-2)$ C |
| | | < <input type="text"/> $x(3x+2)^2$ D |

97. Completa las entradas, de forma que la descomposición sea correcta.

1. $x^4-4x^2 =$ 2. $8x^3-2x =$ 3. $16x^4-1 =$
4. $3x^2-7x-6 =$ 5. $9x^3+21x^2-17x+3 =$ ² 6. $2x^4-16x^2+32 =$ ²
7. $2x^3-$ $= 2x(x+2)(x-2)$ 8. $4x^2-$ $+9 = (2x-3)^2$ 9. $3x^2+$ $-2 = (x+2)(3x-1)$
10. $3x^2+$ $+4 = (x+2)(3x+2)$ 11. $3x^2-$ $+3 = (x-3)(3x-1)$ 12. $16x^4-$ $+1 = (2x+1)^2(2x-1)^2$

98. Indica si es verdadera [V] o falsa [F] la siguiente descomposición.

1. ☐ $16x^2-25 = (x-5)(16x+5)$

2. ☐ $25x^2-16 = (x+4)(25x-4)$

3. ☐ $9x^4+12x^3+4x^2 = x^2(3x+2)^2$

4. ☐ $16x^2+24x+9 = (4x+3)(4x-3)$

5. ☐ $3x^2+x-4 = (x-1)(3x+4)$

6. ☐ $81x^4-16 = (3x-2)^4$

99. Marca ☒ la opción que corresponda a un divisor del polinomio $8x-2x^3$.

1. ☐ $4x^3+8x^2$

2. ☐ $6x^3+12x^2$

3. ☐ $2x^3-4x^2$

4. ☐ x^2+2x

100. Marca ☒ la opción que corresponda a un divisor del polinomio x^3+4x^2+4x .

1. ☐ x^3+2x^2

2. ☐ $x-2$

3. ☐ $x+2$

4. ☐ x^2-4

101. Marca ☒ la opción que corresponda a un múltiplo del polinomio $2x+1$.

1. ☐ $3x^4-12x^3+12x^2$

2. ☐ $4x^3-12x^2+9x-2$

3. ☐ $6x^3-2x^2$

4. ☐ $4x^3-4x^2-x+1$

102. Marca ☒ la opción que corresponda a un múltiplo del polinomio $2x+3$.

1. ☐ $2x^2+3x-9$

2. ☐ $-4x^2+12x-9$

3. ☐ $-12x^3+81x+81$

4. ☐ $-3x^4-18x^3-27x^2$

103. Marca ☒ la opción que corresponda al máximo común divisor de los polinomios $9x^3+27x^2-4x-12$, x^4-9x^2 y x^2+6x+9 .

1. ☐ $3x-2$

2. ☐ 1

3. ☐ $x+3$

4. ☐ $x-3$

104. Marca ☒ la opción que corresponda al máximo común divisor de los polinomios $27x^2-12$, $81x^4-16$ y $27x^3-36x^2+12x$.

1. ☐ $3x+2$

2. ☐ $3x$

3. ☐ $(3x+2)(3x-2)$

4. ☐ $3x-2$

105. Marca ☒ la opción que corresponda al mínimo común múltiplo de los polinomios $3x^2-6x+3$, $2x-2$ y $3x^3-3x$.

1. ☐ $12x^2(x-1)(x+1)^2$

2. ☐ $6x(x-1)^2(x+1)$

3. ☐ $6x(x-1)^2$

4. ☐ $6x(x-1)(x+1)^2$

106. Marca ☒ la opción que corresponda al mínimo común múltiplo de los polinomios $8x^2-24x+18$, $2x^2-7x+6$ y $2x^3-3x^2$.

1. ☐ $2x^2(x-2)^2(2x-3)$

2. ☐ $2x^2(x-2)(2x-3)^2$

3. ☐ $2x^3(x-2)(2x-3)$

4. ☐ $4x^2(x-2)(2x-3)^2$

107. Marca ☒ la opción que corresponda al mínimo común múltiplo de los polinomios $9x^4+6x^3+x^2$, $-81x^4+18x^2-1$ y $9x^2+6x+1$.

1. ☐ $x^2(3x-1)^2(3x+1)$

2. ☐ $x^3(3x-1)^2(3x+1)$

3. ☐ $x^2(3x-1)(3x+1)^3$

4. ☐ $x^2(3x+1)^2(3x-1)^2$

108. Marca ☒ todas las opciones que contengan un divisor del polinomio $6x^4+21x^3+18x^2$.

1. ☐ $3x^3+6x^2$

2. ☐ $6x+9$

3. ☐ x^2-4

4. ☐ x^2-4x+4

5. ☐ x^3+2x^2

6. ☐ $2x^2+3x$

109. Marca ☒ todas las opciones que contengan un divisor del polinomio $9x^3-9x^2-4x+4$.

1. ☐ $3x^2-5x+2$

2. ☐ $3x-2$

3. ☐ $9x^2+12x+4$

4. ☐ $3x^2-x-2$

5. ☐ x^2+2x+1

6. ☐ $x-1$

110. Marca ☒ **todas** las opciones que contengan un múltiplo del polinomio $x+2$.

1. ☐ $2x^3+8x^2+8x$

2. ☐ $2x^2+5x+2$

3. ☐ $18x^2-2$

4. ☐ $2x^3-8x$

5. ☐ $162x^4-36x^2+2$

6. ☐ $4x^3+8x^2-x-2$

111. Marca ☒ **todas** las opciones que contengan un múltiplo del polinomio $2x-1$.

1. ☐ $6x^2+3x$

2. ☐ $16x^4-8x^2+1$

3. ☐ $2x^3-3x^2+x$

4. ☐ $2x^2-x$

5. ☐ $2x^2-3x+1$

6. ☐ $4x^3-4x^2-x+1$

112. Marca ☒ **todas** las opciones que hacen que su máximo común divisor sea $x-3$.

1. ☐ x^2-6x+9

2. ☐ $2x-6$

3. ☐ $4x^3+12x^2$

4. ☐ $x+3$

5. ☐ $x-3$

6. ☐ $6x^2+18x$

113. Marca ☒ **todas** las opciones que hacen que su máximo común divisor sea $3x-2$.

1. ☐ $3x-2$

2. ☐ $6x-4$

3. ☐ $3x^2-11x+6$

4. ☐ x^2-9

5. ☐ $6x^3-4x^2$

6. ☐ $2x-6$

114. Marca ☒ **todas** las opciones que hacen que su máximo común divisor sea $2x-1$.

1. ☐ $4x^3+2x^2$

2. ☐ $4x^2-4x+1$

3. ☐ $4x^2-1$

4. ☐ $4x^2-2x$

5. ☐ $4x^2+1$

6. ☐ $4x^2+2x$

115. Marca ☒ **todas** las opciones que hacen que su mínimo común múltiplo sea $2(3x+2)^2(3x-2)^2$.

1. ☐ $81x^4-72x^2+16$

2. ☐ $9x^3+30x^2+28x+8$

3. ☐ $18x^2-24x+8$

4. ☐ $9x^2-4$

5. ☐ $162x^4-144x^2+32$

6. ☐ $6x-4$

116. Marca ☒ **todas** las opciones que hacen que su mínimo común múltiplo sea $3x^2(x+1)^2(3x+1)$.

1. ☐ $6x-3$

2. ☐ $3x^3+3x^2$

3. ☐ $3x^2+4x+1$

4. ☐ $3x^4+6x^3+3x^2$

5. ☐ $9x^4+12x^3+3x^2$

6. ☐ $16x^4-1$

117. Marca ☒ **todas** las opciones que hacen que su mínimo común múltiplo sea $2x^2(x+2)^2(x-2)^2$.

1. ☐ $4x^3+4x^2-15x-18$

2. ☐ $2x^2-x-6$

3. ☐ $2x^4-8x^2$

4. ☐ $2x^4+8x^3+8x^2$

5. ☐ x^4-8x^2+16

6. ☐ $2x^3+4x^2$

118. Marca ☒ **todas** las opciones que hacen que su mínimo común múltiplo sea $3x^4-4x^3-x^2+2x$.

1. ☐ $3x^2-x-2$

2. ☐ x^2-2x+1

3. ☐ x^3-2x^2+x

4. ☐ x^4-1

5. ☐ $2x^6-4x^4+2x^2$

6. ☐ $3x^3-x^2-2x$

119. Escribe el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de los polinomios que se indican.

1.

$$\begin{array}{l} 9x^3+12x^2-12x \\ 9x^2+12x-12 \\ 6x^4+8x^3-8x^2 \end{array}$$

M.c.d.

M.c.m.

2.

$$\begin{array}{l} x^4+2x^3+x^2 \\ 4x^2-12x+9 \\ x^3+2x^2+x \end{array}$$

M.c.d.

M.c.m.

3.
$$\begin{array}{l} 2x-2 \\ 12x^4-12x^3+3x^2 \\ 2x^3-3x^2+x \end{array}$$
 M.c.d.
M.c.m.

4.
$$\begin{array}{l} 27x^3+18x^2+3x \\ 6x^4-10x^3-4x^2 \\ 18x^3+12x^2+2x \end{array}$$
 M.c.d.
M.c.m.

5.
$$\begin{array}{l} 9x^3-21x^2-17x-3 \\ 3x^2-18x+27 \\ 9x^2+6x+1 \end{array}$$
 M.c.d.
M.c.m.

6.
$$\begin{array}{l} x^2+2x+1 \\ 9x^2-12x+4 \\ 3x^2+6x+3 \end{array}$$
 M.c.d.
M.c.m.

7.
$$\begin{array}{l} 2x^2+5x+3 \\ x^2+2x+1 \\ 6x^2+9x \end{array}$$
 M.c.d.
M.c.m.

8.
$$\begin{array}{l} 18x^3+24x^2+8x \\ 3x^2-x-2 \\ 6x^2+4x \end{array}$$
 M.c.d.
M.c.m.

9.
$$\begin{array}{l} 4x^3+8x^2-11x+3 \\ x^2+6x+9 \\ 4x^3+10x^2-6x \end{array}$$
 M.c.d.
M.c.m.

10.
$$\begin{array}{l} 2x^2+4x+2 \\ 11x^3-36x^2+27x \\ 2x^2-x-3 \end{array}$$
 M.c.d.
M.c.m.

120. Une cada grupo de polinomios con su máximo común divisor.

1.
$$\begin{array}{l} \text{a } \begin{array}{l} x^3+3x^2 \\ 3x^4+8x^3-3x^2 \\ x^2+6x+9 \end{array} > \begin{array}{l} < x+3 \text{ A} \\ < 1 \text{ B} \\ < 3x-1 \text{ C} \end{array} \\ \text{b } \begin{array}{l} x^2+6x+9 \\ 3x^3-x^2 \\ 3x^2+8x-3 \end{array} > \\ \text{c } \begin{array}{l} 9x^3+27x^2-x-3 \\ 9x^2-1 \\ 9x^3+21x^2-17x+3 \end{array} > \end{array}$$

2.
$$\begin{array}{l} \text{a } \begin{array}{l} 6x^3-10x^2+4x \\ 3x^2-5x+2 \\ 2x^2-2x \end{array} > \begin{array}{l} < 1 \text{ A} \\ < 3x-2 \text{ B} \\ < x-1 \text{ C} \end{array} \\ \text{b } \begin{array}{l} x^4-2x^2+1 \\ 9x^3-21x^2+16x-4 \\ 9x^2-12x+4 \end{array} > \\ \text{c } \begin{array}{l} 9x^2-4 \\ 3x^2-5x+2 \\ 9x^2-12x+4 \end{array} > \end{array}$$

3.
$$\begin{array}{l} \text{a } \begin{array}{l} 4x^2+12x+9 \\ 3x^4+6x^3+3x^2 \\ 12x^4+36x^3+27x^2 \end{array} > \begin{array}{l} < 1 \text{ A} \\ < 2x+3 \text{ B} \\ < (x+1)(2x+3) \text{ C} \\ < (2x+3)^2 \text{ D} \end{array} \\ \text{b } \begin{array}{l} 12x^4-27x^2 \\ 4x^2+12x+9 \\ 4x^2-9 \end{array} > \\ \text{c } \begin{array}{l} 4x^3+16x^2+21x+9 \\ 16x^4-72x^2+81 \\ 4x^2+12x+9 \end{array} > \end{array}$$

4.
$$\begin{array}{l} \text{a } \begin{array}{l} 9x^2-1 \\ x^2-6x+9 \\ 9x^3-27x^2-x+3 \end{array} > \begin{array}{l} < 1 \text{ A} \\ < (x-3)(3x-1) \text{ B} \\ < x-3 \text{ C} \\ < 3x-1 \text{ D} \end{array} \\ \text{b } \begin{array}{l} 9x^3-33x^2+19x-3 \\ x^2-9 \\ x^2-6x+9 \end{array} > \\ \text{c } \begin{array}{l} 6x^3-2x^2 \\ 81x^4-18x^2+1 \\ 9x^2-1 \end{array} > \end{array}$$

121. Une cada grupo de polinomios con su mínimo común múltiplo.

1. a $\begin{matrix} x^2-2x+1 \\ 4x^3-4x^2-9x+9 \\ 2x^2+x-3 \end{matrix} >$ $< 3x(2x+3)(2x-3) \text{ A}$

b $\begin{matrix} x^4-2x^2+1 \\ x^2-2x+1 \\ 4x^3+8x^2-3x-9 \end{matrix} >$ $< (x-1)^2(2x+2)(2x-3) \text{ B}$

c $\begin{matrix} 6x^2+9x \\ 4x^2-9 \\ 12x^3-27x \end{matrix} >$ $< (x+1)^2(x-1)^2(2x+3)^2 \text{ C}$

2. a $\begin{matrix} 18x^4-24x^3+8x^2 \\ 6x^3-4x^2 \\ 3x^2+x-2 \end{matrix} >$ $< (x+1)^2(x-1)^2(3x-2) \text{ A}$

b $\begin{matrix} 81x^4-72x^2+16 \\ 9x^2-12x+4 \\ 18x^4-24x^3+8x^2 \end{matrix} >$ $< 2x^2(x+1)(3x-2)^2 \text{ B}$

c $\begin{matrix} x^2+2x+1 \\ 3x^2-x+2 \\ x^4-2x^2+1 \end{matrix} >$ $< 2x^2(3x+2)^2(3x-2)^2 \text{ C}$

3. a $\begin{matrix} 4x^3+16x^2+13x+3 \\ 4x^3+12x^2-x-3 \\ 2x^2+7x+3 \end{matrix} >$ $< 3x^2(x+3)^2(2x+1) \text{ A}$

b $\begin{matrix} 3x^3+9x^2 \\ x^2-9 \\ x^4-18x^2+81 \end{matrix} >$ $< 3x^2(x+3)(2x+1)^2 \text{ B}$

c $\begin{matrix} 3x^4-18x^3+27x^2 \\ 6x^3+3x^2 \\ 6x^4+21x^3+9x^2 \end{matrix} >$ $< 3x^2(x+3)^2(x-3)^2 \text{ C}$

d $\begin{matrix} 3x^4-18x^3+27x^2 \\ 6x^3+3x^2 \\ 6x^4+21x^3+9x^2 \end{matrix} >$ $< (x+3)(2x+1)^2(2x-1) \text{ D}$

4. a $\begin{matrix} 81x^4-18x^2+1 \\ 9x^3-12x^2-11x-2 \\ 9x^3-18x^2-x+2 \end{matrix} >$ $< x^2(x-2)(3x+1)^2 \text{ A}$

b $\begin{matrix} 9x^3-12x^2-11x-2 \\ 9x^2+6x+1 \\ 3x^4-5x^3-2x^2 \end{matrix} >$ $< x^2(x-2)^2(3x+1)^2 \text{ B}$

c $\begin{matrix} 9x^4+6x^3+x^2 \\ 81x^4-18x^2+1 \\ 9x^2-1 \end{matrix} >$ $< x^2(3x+1)^2(3x-1)^2 \text{ C}$

d $\begin{matrix} 9x^4+6x^3+x^2 \\ 81x^4-18x^2+1 \\ 9x^2-1 \end{matrix} >$ $< (x-2)(3x-1)^2(3x+1)^2 \text{ D}$

122. Completa las entradas, de forma que el cálculo del máximo común divisor y el mínimo común múltiplo sea correcto.

1. $9x+6 = \square \left(\square + \square \right)$

$9x^3+21x^2+16x+4 = \left(\square + \square \right) \left(\square + \square \right)^2$

$6x^3+10x^2+4x = \square \left(\square + \square \right) \left(\square + \square \right)$

M.c.d. = $\square + \square$

M.c.m. = $\square \left(\square + \square \right) \left(\square + \square \right)^2$

2. $2x^4-5x^3+3x^2 = \square \left(\square - \square \right) \left(\square - \square \right)$

$2x^2-5x+3 = \left(\square - \square \right) \left(\square - \square \right)$

$4x^2-12x+9 = \left(\square - \square \right)^2$

M.c.d. = $\square - \square$

M.c.m. = $\square \left(\square - \square \right) \left(\square - \square \right)^2$

3. $3x^2-10x+3 = \square \cdot \square$

$3x^4-10x^3+3x^2 = \square \cdot \square \cdot \square$

$6x^2-20x+6 = \square \cdot \square \cdot \square$

M.c.d. = $\square \cdot \square$

M.c.m. = $\square \cdot \square \cdot \square$

4. $4x^3-12x^2+9x-2 = \square \cdot \square$

$2x^2-4x = \square \cdot \square$

$3x^3-12x^2+12x = \square \cdot \square$

M.c.d. = $\square$

M.c.m. = $\square \cdot \square \cdot \square$

123. Marca ☒ la opción que contenga la simplificación de la fracción $\frac{4x^2+6x-4}{8x-4}$.

FRACCIONES

1. ☐ $x+2$

2. ☐ $\frac{x+2}{2}$

3. ☐ $\frac{2x+1}{2}$

4. ☐ $\frac{x-2}{2}$

124. Marca ☒ la opción que contenga la simplificación de la fracción $\frac{x+3}{3x^2+8x-3}$.

1. ☐ $\frac{1}{3x-1}$

2. ☐ $\frac{1}{3-x}$

3. ☐ $\frac{1}{3x+1}$

4. ☐ $\frac{1}{1-3x}$

125. Marca ☒ la opción que contenga la simplificación de la fracción $\frac{9x^2-9}{-3x^2+9x-6}$.

1. ☐ $\frac{3x-3}{2-x}$

2. ☐ $\frac{3x+3}{2-x}$

3. ☐ $\frac{3x+3}{-x-2}$

4. ☐ $\frac{3x-3}{-x-2}$

126. Marca ☒ la fracción cuya simplificación es $\frac{x+3}{3x}$.

1. ☐ $\frac{x^2+8x+16}{3x^2+12x}$

2. ☐ $\frac{x^2+6x+9}{3x^2+9x}$

3. ☐ $\frac{x^3+3x^2}{3x^2}$

4. ☐ $\frac{9x^2-24x-9}{27x^2+9x}$

5. ☐ $\frac{3x^2-8x-3}{3x^2-9x}$

6. ☐ $\frac{4x^2-9}{6x^2-9x}$

127. Marca ☒ la fracción cuya simplificación es $\frac{3x+1}{x-1}$.

1. ☐ $\frac{9x^2+6x+1}{3x^2+4x+1}$

2. ☐ $\frac{9x^3-x}{3x^3-2x^2-x}$

3. ☐ $\frac{9x^2+6x+1}{3x^2-2x-1}$

4. ☐ $\frac{9x^4+6x^3+x^2}{-3x^4+2x^3+x^2}$

5. ☐ $\frac{9x^4-x^2}{3x^4+4x^3+x^2}$

6. ☐ $\frac{3x^3-2x^2-x}{-x^3+2x^2-x}$

128. Marca ☒ la fracción cuya simplificación es $\frac{2x-1}{x+2}$.

1. ☐ $\frac{2x^2-3x-2}{x^2-4}$

2. ☐ $\frac{4x^4-6x^3+2x^2}{2x^4-6x^3+4x^2}$

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

4. ☐ $\frac{12x^2-3}{6x^2-15x+6}$

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

6. ☐ $\frac{2x^2-8x^4}{4x^4+10x^3+4x^2}$

129. Marca ☒ la fracción que es equivalente a $\frac{2x^2-5x-3}{x^2-4x+3}$.

1. ☐ $\frac{12x^2-12x+3}{6x^2-9x+3}$

2. ☐ $\frac{2x^2+3x-2}{2x^2-3x+1}$

3. ☐ $\frac{4x^3+14x^2+6x}{-2x^3-4x^2+6x}$

4. ☐ $\frac{6x^2-3x-3}{3x^2-6x+3}$

5. ☐ $\frac{4x^3+4x^2+x}{2x^3+3x^2+x}$

6. ☐ $\frac{4x^4-14x^3+6x^2}{2x^4-4x^3-6x^2}$

130. Marca ☒ la fracción que es equivalente a $\frac{4x^3-6x^2}{2x^3}$.

1. ☐ $\frac{12x-27x^3}{9x^3+6x^2}$

2. ☐ $\frac{8x^3+24x^2+18x}{4x^3+6x^2}$

3. ☐ $\frac{-2x^2+9x-9}{x^2-3x}$

4. ☐ $\frac{3x^3-18x^2+27x}{3x^3-9x^2}$

5. ☐ $\frac{4x^2-16x+16}{2x^2-4x}$

6. ☐ $\frac{4x^2-12x+9}{2x^2-3x}$

131. Marca ☒ la fracción que es equivalente a $\frac{9x+3}{9x^2-1}$.

1. ☐ $\frac{27x^3-9x^2}{27x^4-18x^3+3x^2}$

2. ☐ $\frac{3x+3}{3x^2+4x+1}$

3. ☐ $\frac{9x+3}{1-9x^2}$

4. ☐ $\frac{6x+18}{18-2x^2}$

5. ☐ $\frac{9}{6x-3}$

6. ☐ $\frac{6x^2}{6x^2-2x}$

132. Marca ☒ todas las fracciones cuya simplificación sea $\frac{2x-1}{x-2}$.

1. ☐ $\frac{4x^3+10x^2-6x}{2x^3+2x^2-12x}$

2. ☐ $\frac{2x^2-7x+3}{x^2-x-6}$

3. ☐ $\frac{4x^4-14x^3+6x^2}{2x^4-10x^3+12x^2}$

4. ☐ $\frac{4x^2-1}{2x^2-3x-2}$

5. ☐ $\frac{4x^2-1}{2x^2-5x+2}$

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

133. Marca ☒ todas las fracciones cuya simplificación sea $\frac{2}{2x-1}$.

1. ☐ $\frac{4x^3+2x^2}{4x^4-x^2}$

2. ☐ $\frac{12x+6}{12x^2-3}$

3. ☐ $\frac{2x+6}{2x^2+5x-3}$

4. ☐ $\frac{12x^3+6x^2}{12x^4-3x^2}$

5. ☐ $\frac{4x^3+8x^2}{-4x^4-6x^3+4x^2}$

6. ☐ $\frac{4x-2}{4x^2-1}$

134. Marca ☒ todas las fracciones cuya simplificación sea $\frac{x-1}{2-3x}$.

1. ☐ $\frac{x^2-1}{-3x^2-x+2}$

2. ☐ $\frac{2x^3-2x^2}{4x^2-6x^3}$

3. ☐ $\frac{x^2+2x-3}{-3x^2-7x+6}$

4. ☐ $\frac{2x^2-6x+4}{-6x^2+16x-8}$

5. ☐ $\frac{3x-3x^3}{9x^3+3x^2-6x}$

6. ☐ $\frac{x^2-3x+2}{-3x^2+8x-4}$

135. Marca ☒ todas las fracciones cuya simplificación sea $\frac{2-x}{3x-2}$.

1. ☐ $\frac{-6x^2+8x+8}{18x^2+24x+8}$

2. ☐ $\frac{-3x^2+8x-4}{9x^2-12x+4}$

3. ☐ $\frac{-x^2+4x-4}{3x^2-8x+4}$

4. ☐ $\frac{-x^3-2x^2}{3x^3+2x^2}$

5. ☐ $\frac{12-3x^2}{9x^2-24x+12}$

6. ☐ $\frac{4-x^2}{3x^2+4x-4}$

136. Marca ☒ todas las fracciones que sean equivalentes a $\frac{3x+2}{9x^2-4}$.

1. ☐ $\frac{x}{3x^2-2x}$

2. ☐ $\frac{x^2}{3x^3-2x^2}$

3. ☐ $\frac{x^2+3x}{3x^3+7x^2-6x}$

4. ☐ $\frac{3x^2}{9x^3-6x^2}$

5. ☐ $\frac{x-2}{3x^2-8x+4}$

6. ☐ $\frac{9x^2-6x}{27x^3-36x^2+12x}$

137. Marca ☒ todas las fracciones que sean equivalentes a $\frac{2x^3+4x^2}{x^4-4x^2}$.

1. ☐ $\frac{4x-6}{2x^2-7x+6}$

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

3. ☐ $\frac{6x+12}{3x^2-12}$

4. ☐ $\frac{4x^2+8x}{2x^3+8x^2+8x}$

5. ☐ $\frac{2x+4}{x^2-4}$

6. ☐ $\frac{6x^3-4x^2}{3x^4-8x^3+4x^2}$

138. Marca ☒ todas las fracciones que sean equivalentes a $\frac{3x^2-3}{6x^2-6x}$.

1. ☐ $\frac{2x^2-2}{4x^2-4x}$

2. ☐ $\frac{2x^3-x^2-x}{4x^3+2x^2}$

3. ☐ $\frac{x^2-1}{2x^2-2x}$

4. ☐ $\frac{4x^2-1}{4x^2-2x}$

5. ☐ $\frac{9x^2+12x+3}{18x^2+6x}$

6. ☐ $\frac{3x^3+2x^2-x}{6x^3-2x^2}$

139. Marca ☒ todas las fracciones que sean equivalentes a $\frac{3x^4-9x^3+6x^2}{6x^4-9x^3+3x^2}$.

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

2. ☐ $\frac{6x^2-15x+6}{12x^2-3}$

3. ☐ $\frac{x^3-5x^2+6x}{2x^3-7x^2+3x}$

4. ☐ $\frac{2x^4-6x^3+4x^2}{4x^4-6x^3+2x^2}$

5. ☐ $\frac{x^2-5x+6}{2x^2-7x+3}$

6. ☐ $\frac{x^2+x-6}{2x^2+5x-3}$

140. Escribe la simplificación de la fracción.

1. $\frac{x^2-3x^3}{x^3} =$

2. $\frac{9x-3}{9x^2+24x-9} =$

3. $\frac{4x^2+2x}{8x^2+8x+2} =$

4. $\frac{x^2-2x}{2x^2-7x+6} =$

5. $\frac{2x+4}{3x^2+4x-4} =$

6. $\frac{2x-6}{3x^2-6x-9} =$

7. $\frac{-3x^2+4x-1}{3x-3} =$

8. $\frac{27x^2+18x}{27x^2-12} =$

9. $\frac{12x^2-6x}{-4x^2+14x-6} =$

10. $\frac{x^2+3x}{3x^2+11x+6} =$

11. $\frac{-6x^3+8x^2+8x}{6x^3-2x^2-4x} =$

12. $\frac{9x^3+6x^2-3x}{6x^3+6x^2} =$

141. Une cada fracción con su simplificación.

1.

a	$\frac{-x^4+3x^3-2x^2}{x^4-2x^3+x^2}$	>	$\frac{-x-2}{x-1}$	A
b	$\frac{-x^2-x+2}{x^2-1}$	>	$\frac{2-x}{x-1}$	B
c	$\frac{-2x^2-x+6}{2x^2-5x+3}$	>	$\frac{-x-2}{x+1}$	C

2.

a	$\frac{3x^3+x^2}{x^3}$	>	$\frac{3x-1}{x}$	A
b	$\frac{6x^3-14x^2+4x}{2x^3-4x^2}$	>	$\frac{3x+1}{2x}$	B
c	$\frac{9x^2+6x+1}{6x^2+2x}$	>	$\frac{3x+1}{x}$	C

3.

a	$\frac{3x^3-12x}{6x^3+3x^2-18x}$	>	$\frac{x-2}{2x+3}$	A
b	$\frac{2x^2+x-6}{4x^2-12x+9}$	>	$\frac{x-2}{2x-3}$	B
c	$\frac{3x^2-15x+18}{6x^2-9x-27}$	>	$\frac{x+2}{2x-3}$	C

4. a. $\frac{1-9x^2}{6x^2+2x}$ b. $\frac{2x^2-7x+3}{4x^2-2x}$ c. $\frac{-3x^2-x}{2x^2}$

A. $\frac{1-3x}{2x}$ B. $\frac{3x-1}{2x}$ C. $\frac{x-3}{2x}$ D. $\frac{-3x-1}{2x}$

5. a. $\frac{2x^2-5x-3}{4x^2-1}$ b. $\frac{2x^2+7x+3}{4x^2-1}$ c. $\frac{-x^3+2x^2+3x}{2x^3+x^2-x}$

A. $\frac{3-x}{2x-1}$ B. $\frac{x+3}{2x+1}$ C. $\frac{x+3}{2x-1}$ D. $\frac{x-3}{2x-1}$

6. a. $\frac{3x^2-3x^4}{x^4+3x^3+2x^2}$ b. $\frac{-6x^2-12x-6}{2x^2+6x+4}$ c. $\frac{3x^2-9x+6}{x^2-4}$

A. $\frac{3x-3}{x+2}$ B. $\frac{3-3x}{x+2}$ C. $\frac{-3x-3}{x-2}$ D. $\frac{-3x-3}{x+2}$

142. Completa la entrada, de forma que la simplificación sea correcta.

1. $\frac{\boxed{}-18x}{3x^3-12x} = \frac{3}{x+2}$

2. $\frac{\boxed{}-2}{-2x^2+7x-6} = \frac{1}{3-2x}$

3. $\frac{\boxed{}+4x^2}{6x^4-4x^3-2x^2} = \frac{2}{x-1}$

4. $\frac{2x^3-2x^2}{2x^3+\boxed{}} = \frac{x-1}{x+3}$

5. $\frac{3x+2}{3x^2+\boxed{}+2} = \frac{1}{x+1}$

6. $\frac{3x^2-8x-3}{\boxed{}+6x+1} = \frac{x-3}{3x+1}$

7. $\frac{4x^3-4x^2}{\boxed{}} = \frac{2}{3x-1}$

8. $\frac{6x^3+12x^2}{\boxed{}} = \frac{3x}{1-2x}$

9. $\frac{6x^3+3x^2-9x}{\boxed{}} = \frac{2x+3}{x-3}$

10. $\frac{2x^3+4x^2+2x}{\boxed{}} = \frac{x+1}{3x+2}$

11. $\frac{\boxed{}}{-2x^2-x+1} = \frac{x+2}{1-2x}$

12. $\frac{\boxed{}}{18x^4-8x^2} = \frac{1}{3x-2}$

143. Completa las entradas, de forma que la simplificación sea correcta.

1. $\frac{x^2-x}{\boxed{}-\boxed{}+\boxed{}} = \frac{\boxed{}(\boxed{}-\boxed{})}{(\boxed{}-\boxed{})(\boxed{}-\boxed{})} = \frac{x}{2x-3}$

2. $\frac{\boxed{}+\boxed{}+\boxed{}}{-3x^2+8x+3} = \frac{(\boxed{}+\boxed{})(\boxed{}+\boxed{})}{-(\boxed{}-\boxed{})(\boxed{}+\boxed{})} = \frac{x+2}{3-x}$

3. $\frac{\boxed{}+\boxed{}}{-2x^2+x+6} = \frac{\boxed{}(\boxed{}+\boxed{})}{-(\boxed{}-\boxed{})(\boxed{}+\boxed{})} = \frac{2x}{2-x}$

4. $\frac{6x^2+10x+4}{\boxed{}} = \frac{\boxed{} \cdot \boxed{} \cdot \boxed{}}{\boxed{} \cdot \boxed{}} = \frac{3x+2}{3x}$

5. $\frac{\boxed{}}{4x^3-3x+1} = \frac{\boxed{} \cdot \boxed{} \cdot \boxed{}}{\boxed{} \cdot \boxed{}} = \frac{2}{2x-1}$

6. $\frac{\boxed{}}{9x^4-15x^3+6x^2} = \frac{\boxed{} \cdot \boxed{}}{\boxed{} \cdot \boxed{} \cdot \boxed{}} = \frac{3x-2}{x-1}$

144. Indica si es verdadera [V] o falsa [F] la siguiente simplificación.

1. $\left[\right] \frac{9x^2+6x+1}{9x^2+3x} = \frac{3x+1}{3x}$

2. $\left[\right] \frac{2x^2-5x+3}{-x^2+4x-3} = \frac{2x-3}{3-x}$

3. $\left[\right] \frac{9x^2-18x+9}{3x-3} = 3x+3$

4. $\left[\right] \frac{2x^2+9x+9}{-x^2-2x+3} = \frac{2x-3}{1-x}$

5. ☐ $\frac{2x+6}{2x^2+9x+9} = \frac{2}{2x+3}$

6. ☐ $\frac{9x^2+12x+4}{9x^2+6x} = 2x+4$

7. ☐ $\frac{9x^2+12x+4}{9x^2-4} = 12x-1$

8. ☐ $\frac{3x^2+12x+12}{3x^2-3x-18} = \frac{x+2}{x-3}$

145. Marca ☒ la opción que contenga el valor numérico de la fracción $\frac{-x^2+2x+3}{x^2-4x+3}$, al hacer $x = 3$.

1. ☐ 0

2. ☐ No tiene

3. ☐ 1

4. ☐ -2

146. Marca ☒ la opción que contenga el valor numérico de la fracción $\frac{2x^3+5x^2+2x}{x^2+4x+4}$, al hacer $x = -2$.

1. ☐ 0

2. ☐ No tiene

3. ☐ $-\frac{1}{3}$

4. ☐ -3

147. Marca ☒ la opción que contenga el valor numérico de la fracción $\frac{x^2+4x+3}{x^2+2x-3}$, al hacer $x = -3$.

1. ☐ $\frac{1}{2}$

2. ☐ 0

3. ☐ 2

4. ☐ 1

148. Marca ☒ la fracción cuyo valor numérico sea 2, al hacer $x = -1$.

1. ☐ $\frac{x^2+3x+2}{x^2-1}$

2. ☐ $\frac{x^2+2x+1}{x^2-1}$

3. ☐ $\frac{-x^2-3x-2}{x^2-1}$

4. ☐ $\frac{5x^3-5x+2}{5x^2-2x-4}$

5. ☐ $\frac{5x^3+3x+4}{x^3+4x+3}$

6. ☐ $\frac{x^3+2x^2+x}{x^2-1}$

149. Marca ☒ la fracción cuyo valor numérico sea $\frac{1}{2}$, al hacer $x = -1$.

1. ☐ $\frac{2x^3+4x+5}{-2x^3+2x+3}$

2. ☐ $\frac{2x^3+5x+4}{x^2-5x+3}$

3. ☐ $\frac{x^4-2x^2+1}{x^4-1}$

4. ☐ $\frac{-x^2-3x-2}{x^2-1}$

5. ☐ $\frac{x^2+2x+3}{-x^2-3x+1}$

6. ☐ $\frac{x^2-1}{x^2+3x+2}$

150. Marca ☒ la fracción cuyo valor numérico sea $\frac{1}{3}$, al hacer $x = -2$.

1. ☐ $\frac{-x^3-5x+3}{4x^2+2x+2}$

2. ☐ $\frac{x^2+3x+2}{x^2+x-2}$

3. ☐ $\frac{3x^2-5x-4}{3x^2-x-2}$

4. ☐ $\frac{x^2+3x+2}{-x^2-x+2}$

5. ☐ $\frac{-4x^2-2x+5}{3x^2-x}$

6. ☐ $\frac{x^2+x-2}{x^2+3x+2}$

151. Marca ☒ todas las fracciones cuyo valor numérico sea $-\frac{3}{2}$, al hacer $x = 2$.

1. ☐ $\frac{2x^3+x+3}{-3x^2+3x-1}$

2. ☐ $\frac{-3x^3+x+1}{2x^3-x}$

3. ☐ $\frac{2x^2-2x-4}{x^2-4}$

4. ☐ $\frac{2x^3-2x+3}{3x-4x^2}$

5. ☐ $\frac{-2x^2+2x+4}{x^2-4}$

6. ☐ $\frac{-x^2+x+2}{x^2-3x+2}$

152. Marca ☒ todas las fracciones cuyo valor numérico sea $-\frac{1}{2}$, al hacer $x = -1$.

1. ☐ $\frac{-5x^3+5x-5}{4x^2-x+5}$

2. ☐ $\frac{x^2+3x+2}{x^2-1}$

3. ☐ $\frac{-x^2-5x-5}{x^2+4x+5}$

4. ☐ $\frac{-5x^2+x+5}{5x^3-2x+5}$

5. ☐ $\frac{-3x^3+3x-4}{2x^2-4x+2}$

6. ☐ $\frac{x^4-2x^2+1}{x^2-1}$

153. Marca ☒ todas las fracciones cuyo valor numérico sea 2, al hacer $x = -1$.

1. ☐ $\frac{x^3+2x^2+x}{x^4-1}$ 2. ☐ $\frac{5x^3-4x+5}{5x^2+x-2}$ 3. ☐ $\frac{4x^2+x-1}{5x^3-4x+2}$ 4. ☐ $\frac{x^2-1}{-x^2-3x-2}$ 5. ☐ $\frac{2x^2+3x+3}{-4x^3+4x+1}$ 6. ☐ $\frac{-2x^3-5x-1}{2x^2+2x+3}$

154. Marca ☒ todas las fracciones cuyo valor numérico sea 3, al hacer $x = -2$.

1. ☐ $\frac{x^2+3x+2}{-x^2-x+2}$ 2. ☐ $\frac{x^2+x-2}{x^2+3x+2}$ 3. ☐ $\frac{x^2-5x-5}{-x^2-5x-3}$ 4. ☐ $\frac{x^2+4x+4}{2x^2+3x-2}$ 5. ☐ $\frac{2x^2+2x-1}{2x^2+x-5}$ 6. ☐ $\frac{-3x^2-5x+5}{x^3-2x+5}$

155. Escribe el valor numérico que se obtiene al hacer $x = 3$.

1. $\frac{-x^2+x+4}{x^2-x-2} =$ 2. $\frac{x^2-4x-4}{-x^2-x-2} =$ 3. $\frac{x^2-4x+3}{x^2-2x-3} =$ 4. $\frac{x^2-2x-3}{x^2-4x+3} =$ 5. $\frac{-x^2+4x-3}{x^2-2x-3} =$ 6. $\frac{-x^2+2x+3}{x^2-4x+3} =$

156. Escribe el valor numérico que se obtiene al hacer $x = -1$.

1. $\frac{x^2+2x+1}{3x^2+2x-1} =$ 2. $\frac{5x^2+5x+1}{3x^2+2x-4} =$ 3. $\frac{x^4-2x^2+1}{2x^2+5x+3} =$ 4. $\frac{-x^2+4x+3}{3x^2+3x+3} =$ 5. $\frac{-5x^2+4x-4}{3x^3-4x+5} =$

157. Escribe el valor numérico que se obtiene al hacer $x = -2$.

1. $\frac{x^2+x-2}{x^2+3x+2} =$ 2. $\frac{x^2+4x+4}{x^2-4} =$ 3. $\frac{x^2+3x+2}{x^2+x-2} =$ 4. $\frac{-x^3+3x+3}{x^2-2x-3} =$ 5. $\frac{2x^2-2x+2}{x^2-4} =$ 6. $\frac{2x^2+3x-5}{x^2-4} =$

158. Une cada fracción con su valor numérico, al hacer $x = -1$.

1.	a $\frac{2x^3-5x-5}{-4x^3+4x-4}$	< 0 A	2.	a $\frac{x^4+2x^3+x^2}{x^2-1}$	< No A	3.	a $\frac{x^2+3x+2}{x^2-1}$	< $-\frac{1}{2}$ A
	b $\frac{2x^3-x-5}{4x^2+2x-4}$	< $\frac{1}{2}$ B		b $\frac{x^3-4x-2}{x^4-2x^2+1}$	< -1 B		b $\frac{2x^2-2}{2x^4-4x^2+2}$	< No B
	c $\frac{x^4-2x^2+1}{3x^2+2x-1}$	< $-\frac{1}{2}$ C		c $\frac{x^2-1}{-x^2-3x-2}$	< 0 C		c $\frac{x^2-1}{x^2+3x+2}$	< -2 C
		< 3 D			< 2 D			< 0 D

159. Une cada fracción con su valor numérico, al hacer $x = -2$.

1.	a $\frac{2x^2+4x}{-3x^2-2x+1}$	< 0 A	2.	a $\frac{x^2+4x+4}{-3x^2-2x-2}$	< 0 A	3.	a $\frac{x^2+x-2}{x^2+3x+2}$	< $\frac{1}{3}$ A
	b $\frac{x^2+x-2}{-x^2-3x-2}$	< -3 B		b $\frac{2x^2-3x+2}{x^3+4x}$	< $-\frac{1}{3}$ B		b $\frac{3x^4+5x^3-2x^2}{-4x^2+3x+2}$	< 3 B
	c $\frac{-x^3+3x-4}{x^2-4}$	< No C		c $\frac{x^2+3x+2}{-x^2-x+2}$	< No C		c $\frac{3x^3+5x^2-2x}{x^2+4x+4}$	< No C
		< $\frac{1}{2}$ D			< -1 D			< 0 D

160. Une cada fracción con otra que tenga el mismo valor numérico, al hacer $x = -1$.

1.

a	$\frac{2x^5-4x^3+2x}{x^4-1}$	>	$\frac{2x^3+4x^2+2x}{-5x^2-3x-2}$	A
b	$\frac{x^2+3x+2}{x^2-1}$	>	$\frac{2x^2+5x+3}{x^2+2x+1}$	B
c	$\frac{2x^2-x-3}{2x^4+4x^3+2x^2}$	>	$\frac{2x^3-3x-4}{-x^2-3x+4}$	C

2.

a	$\frac{2x^2+3x+1}{2x^6-4x^4+2x^2}$	>	$\frac{-2x^3+3x-3}{4x^3+4x^2-x-1}$	A
b	$\frac{x^2+2x+1}{x^2-1}$	>	$\frac{3x^2+5x+2}{5x^2+2x+4}$	B
c	$\frac{-5x^3+x-5}{4x^3-5x+1}$	>	$\frac{x^2+3x+2}{x^2-1}$	C

161. Indica si es verdadero [V] o falso [F] el valor numérico que se obtiene al hacer $x = -1$.

1. $\left[\quad \right] \frac{x^2-1}{x^2+3x+2} = 1$ 2. $\left[\quad \right] \frac{3x^3-5x+1}{3x^3-4x+2} = 1$ 3. $\left[\quad \right] \frac{4x^2+3x+1}{x^2-2x-4} = 2$ 4. $\left[\quad \right] \frac{x^3-x}{x^5-2x^3+x} = 0$ 5. $\left[\quad \right] \frac{2x^2+4x-4}{-x^2+3x+1} = 2$
6. $\left[\quad \right] \frac{4x^3-2x+5}{2x^3+2x-2} = 2$ 7. $\left[\quad \right] \frac{x^2-1}{-x^2-3x-2} = \text{No}$ 8. $\left[\quad \right] \frac{x^4-2x^2+1}{2x^4+x^3-x^2} = 0$ 9. $\left[\quad \right] \frac{2x^3+5x+5}{-2x^2+x-1} = \frac{1}{2}$ 10. $\left[\quad \right] \frac{5x^2-3x-1}{4x^3-3x+1} = -\frac{1}{2}$

162. Marca ☒ la opción que corresponda al resultado de la operación $\frac{3x+16}{9x+6} + \frac{x-1}{3x+2} - \frac{2}{3}$.

1. ☐ $\frac{1}{3x+2}$ 2. ☐ 3 3. ☐ $\frac{3}{3x+2}$ 4. ☐ $\frac{3}{3x-2}$

163. Marca ☒ la opción que corresponda al resultado de la operación $\frac{x^2+x-16}{16x^2-16} + \frac{x+6}{16x-16} - \frac{1}{8}$.

1. ☐ $\frac{1}{2x-2}$ 2. ☐ $\frac{1}{2x+2}$ 3. ☐ $\frac{-1}{2x+2}$ 4. ☐ $2x+2$

164. Marca ☒ la opción que corresponda al resultado de la operación $\frac{2x+1}{8x-4} + \frac{x+1}{2x-1} - \frac{3}{4}$.

1. ☐ $\frac{-2}{2x-1}$ 2. ☐ $\frac{2}{2x+1}$ 3. ☐ 2 4. ☐ $\frac{2}{2x-1}$

165. Marca ☒ la opción que corresponda al resultado de la operación $\frac{x^3-2x^2+x}{4x^4-x^2} \cdot \frac{4x^2-1}{x-1}$.

1. ☐ $\frac{1-x}{x}$ 2. ☐ $\frac{x+1}{x}$ 3. ☐ $\frac{x-1}{x}$ 4. ☐ $1-x$

166. Marca ☒ la opción que corresponda al resultado de la operación $\frac{x^2-9}{x^3-4x^2+4x} : \frac{x+3}{x^2-2x}$.

1. ☐ $\frac{x-3}{x+2}$ 2. ☐ $x-3$ 3. ☐ $\frac{x+3}{x+2}$ 4. ☐ $\frac{x-3}{x-2}$

167. Marca ☒ la opción que corresponda al resultado de la operación $\left(\frac{24x^2-24}{16x^2-16} \right)^2 : \frac{9x-18}{4x+4}$.

1. ☐ $\frac{x+1}{x+2}$ 2. ☐ $x+1$ 3. ☐ $\frac{x-1}{x-2}$ 4. ☐ $\frac{x+1}{x-2}$

168. Marca ☒ la opción que corresponda al resultado de la operación $\frac{9x-9}{8x} \left(\frac{24x^2-6}{36x^2-9} \right)^2$.

1. ☐ $x-1$

2. ☐ $\frac{x+1}{2x}$

3. ☐ $\frac{x-2}{2x}$

4. ☐ $\frac{x-1}{2x}$

169. Marca ☒ la operación cuyo resultado sea $\frac{1}{2}$.

1. ☐ $\frac{x+1}{x-1} + \frac{x-5}{2x-2} - 2$

2. ☐ $\frac{3}{4} + \frac{2x-1}{8x+4} + \frac{x+1}{2x+1}$

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

4. ☐ $\left(\frac{24x^3-6x}{16x^2-4} \right)^2 \cdot \frac{9x^2}{4}$

170. Marca ☒ la operación cuyo resultado sea $\frac{3x}{x-2}$.

1. ☐ $\frac{3x^3-12x^2+12x}{x+2} \left(\frac{x^2+2x}{x^3-4x} \right)^2$

2. ☐ $-\frac{4x+9}{4x-8} - \frac{4x+11}{4x+8} - \frac{x^2+x+1}{x^2-4}$

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

4. ☐ $\frac{9x^4-36x^2}{x^2-4} : (3x^2-6x)$

171. Marca ☒ la operación cuyo resultado sea $\frac{1}{x-1}$.

1. ☐ $\left(\frac{3x^3+9x^2}{x^4+6x^3+9x^2} \right)^2 : \frac{9x+9}{x^2+6x+9}$

2. ☐ $\frac{2x-6}{x^2-1} : \frac{2x-6}{x+1}$

3. ☐ $\frac{x-1}{x^2-2x-3} - \frac{1}{2x-6} + \frac{1}{2x+2}$

4. ☐ $\frac{x^2-x-2}{4x^2+8x+4} \cdot \frac{4}{x-2}$

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

1. ☐ $\left(\frac{12x-6}{4x^2-2x} \right)^2 : \frac{9x-6}{x^3-x^2}$

2. ☐ $\frac{7}{6} + \frac{x+1}{6x-4} - \frac{6x+7}{18x-12}$

3. ☐ $\frac{3x+1}{27x-18} + \frac{5}{9} + \frac{x-2}{3x-2}$

4. ☐ $\frac{9x^2-18x+9}{18x^2-24x+8} \cdot \frac{6x-4}{3x-3}$

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

1. ☐ $\frac{x+1}{x-2} + \frac{x+4}{x+2} + \frac{x^2+x+6}{x^2-4}$

2. ☐ $\frac{9x^4+18x^3+9x^2}{4x^2-16x+16} \cdot \frac{4x-8}{3x^3+6x^2+3x}$

3. ☐ $\frac{x+7}{x+2} + 1 - \frac{x^2+x+18}{4-x^2}$

4. ☐ $\frac{12x^3+6x^2}{x^3+x^2-2x} : \frac{4x+2}{x-1}$

174. Marca ☒ todas las operaciones cuyo resultado sea $\frac{x+1}{x+2}$.

1. ☐ $2 - \frac{x+3}{x+2}$

2. ☐ $\left(\frac{2x^2-8}{4x^2-16} \right)^2 : \frac{x+2}{4x+4}$

3. ☐ $\frac{x^2+2x+1}{4x^2-16} : \frac{x+1}{4x-8}$

4. ☐ $\frac{3x-7}{x-2} + \frac{x^2+x-10}{4-x^2} - \frac{x+1}{x+2}$

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

$$1. \quad \square \quad \frac{1}{x+2} + \frac{x+6}{x^2-4} + \frac{1}{x-2}$$

$$2. \quad \square \quad \frac{2}{x+2} + \frac{x+10}{x^2-4}$$

$$3. \quad \square \quad \left(\frac{9x^2+6x-3}{9x^2+18x+9} \right)^{-2} : \frac{3x^3-9x-6}{-9x^2+6x-1}$$

$$4. \quad \square \quad \left(\frac{12x^2+12x}{8x^2+8x} \right)^2 : \frac{3x+6}{4}$$

176. Une cada operación con su resultado.

1. a $\frac{2x+5}{8x+12} + \frac{2x-1}{4x+6} - \frac{1}{4} >$ $\frac{-x}{2x+3}$ A
 b $\frac{x+2}{2x} + \frac{x^2+x-3}{2x^2+3x} - \frac{3}{2} >$ $\frac{x}{2x+3}$ B
 c $\frac{3}{4} + \frac{2x+5}{8x+12} + \frac{2x-7}{4x+6} >$ $\frac{3x}{2x+3}$ C

2. a $\frac{x-5}{4x+4} + \frac{5}{4} >$ $\frac{3x}{2x+2}$ A
 b $\frac{8x+9}{8x+8} + \frac{2x+7}{8x-8} + \frac{x^2+x+1}{4x^2-4} >$ $\frac{3x}{2x-2}$ B
 c $\frac{x^2+x-9}{2x^2-2x-4} + \frac{2x-3}{2x-4} - 3 >$ $\frac{-3x}{2x+2}$ C

3. a $\frac{x^2+3x+8}{2x^2-2x-4} + \frac{x+2}{x+1} - \frac{3}{2} >$ $\frac{3}{x+2}$ A
 b $\frac{1}{x-2} + \frac{x-6}{x^2-4} + \frac{1}{x+2} >$ $\frac{-3}{x-2}$ B
 c $\frac{x-5}{x-2} - 1 >$ $\frac{3}{x-2}$ C

4. a $\left(\frac{12x^2+6x}{12x^3+6x^2} \right)^2 : \frac{3}{x^2-3x} >$ $\frac{x-3}{3x}$ A
 b $\left(\frac{6x^2+12x}{4x^2+8x} \right)^2 : \frac{27x}{4x+12} >$ $\frac{3-x}{3x}$ B
 c $\frac{9-3x}{x} \left(\frac{x^2+2x}{3x^2+6x} \right)^2 >$ $\frac{x+3}{3x}$ C

5. a $\frac{x^2-2x+1}{6x^2+6x} \cdot \frac{2x+2}{x^2-2x+1} >$ $\frac{1}{2x}$ A
 b $\frac{1}{x-1} - \frac{1}{4x-4} - \frac{x+2}{4x^2-4x} >$ $\frac{1}{4x}$ B
 c $\frac{3x^2+3x-4}{3x^2-6x} - 2 - \frac{3x-13}{6-3x} >$ $\frac{2}{3x}$ C
 D $\frac{1}{3x}$

6. a $\frac{3x+4}{27x+9} + \frac{x+1}{3x+1} - \frac{4}{9} >$ $\frac{2}{3x+1}$ A
 b $\frac{3x+1}{9x-3} - \frac{2}{3} - \frac{x}{1-3x} >$ $\frac{1}{3x+1}$ B
 c $\frac{-9}{3x^3+x^2} \left(\frac{x^3+3x^2}{3x^2+6x} \right)^2 >$ $\frac{1}{3x-1}$ C
 D $\frac{-1}{3x+1}$

177. Escribe el resultado de la operación.

$$1. \quad \frac{x}{x-1} + \frac{x+1}{2x-2} + \frac{1}{2} = \square$$

$$2. \quad \frac{x}{x+2} + \frac{3}{4} + \frac{4x-6}{4x+8} = \square$$

$$3. \quad \frac{x^2+x-1}{x^2-1} - \frac{x+2}{2x+2} = \square$$

$$4. \quad \frac{2x+1}{8x-4} + \frac{x+2}{2x-1} - \frac{3}{4} = \square$$

$$5. \quad \frac{3x+5}{27x+18} - \frac{1}{9} + \frac{3x-1}{9x+6} = \square$$

$$6. \quad \frac{2x+3}{2x+2} - \frac{2x-1}{2x-2} - \frac{x^2+x+1}{1-x^2} = \square$$

$$7. \quad \frac{x+6}{x+1} + \frac{x^2+x-10}{x^2+4x+3} - 2 = \square$$

$$8. \quad \frac{x^2-x-1}{x^2-9} + \frac{6x-19}{6x+18} - \frac{5}{6x-18} = \square$$

$$9. \quad \frac{2x^2-8x+8}{3x^2-3x} \cdot \frac{x^2-x}{2x-4} = \square$$

$$10. \frac{2x^2+12x+18}{4x^4-4x^2} : \frac{x+3}{2x^3-2x^2} = \boxed{}$$

$$11. \frac{8}{x^2-x} \left(\frac{8x^3-8x^2+2x}{16x^2-16x+4} \right)^2 = \boxed{}$$

$$12. \left(\frac{3x-1}{9x^2-1} \right)^2 : \frac{2x+3}{9x^2+6x+1} = \boxed{}$$

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

$$1. \frac{\boxed{}}{9} - \frac{3x+2}{27x-9} - \frac{x-1}{3x-1} = \frac{x}{3x-1}$$

$$2. \frac{3x+5}{27x+18} + \frac{5}{9} + \frac{3x-\boxed{}}{9x+6} = \frac{3x}{3x+2}$$

$$3. \frac{19}{9} - \frac{3x^2+\boxed{}-8}{3x^2-3} - \frac{x+2}{9x-9} = \frac{3x-1}{3x+3}$$

$$4. \frac{9x^2+9x-\boxed{}}{27x^2+9x} - \frac{4}{3} + \frac{9x+4}{9x} = \frac{2}{3x+1}$$

$$5. \frac{5x-\boxed{}}{8x-4} + \frac{x+10}{8x+4} + \frac{x^2+x+1}{4x^2-1} = \frac{2x+3}{2x+1}$$

$$6. \frac{\boxed{}-2x}{4x^2-1} \cdot \frac{2x+1}{2x-2} = \frac{x}{2x-1}$$

$$7. \frac{\boxed{}-6x^2}{2x^3+8x^2+8x} : \frac{x-1}{x+2} = \frac{3x}{x+2}$$

$$8. \frac{2x-2}{9x} \left(\frac{3x^2+\boxed{}}{2x^2+4x} \right)^2 = \frac{x-1}{2x}$$

$$9. \left(\frac{\boxed{}+4x}{3x^2+6x} \right)^2 : \frac{4x-12}{9x+9} = \frac{x+1}{x-3}$$

179. Completa todas las entradas, de forma que los pasos del cálculo sean correctos.

$$\begin{aligned} & \frac{x+1}{x-2} - \frac{5x+2}{\boxed{}-\boxed{}} \\ &= \frac{\boxed{}+\boxed{}+\boxed{}}{(x-2)(x+2)} - \frac{5x+2}{(x-2)(x+2)} \\ 1. &= \frac{\boxed{}-\boxed{}}{(x-2)(x+2)} \\ &= \frac{\boxed{}((\boxed{}-\boxed{}))}{(x-2)(x+2)} \\ &= \frac{\boxed{}}{\boxed{}+\boxed{}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \frac{3x+3}{x+2} - \frac{-12x-9}{\boxed{}-\boxed{}-\boxed{}} \\ &= \frac{\boxed{}-\boxed{}-\boxed{}}{(x+2)(x-3)} - \frac{-12x-9}{(x+2)(x-3)} \\ 2. &= \frac{\boxed{}+\boxed{}}{(x+2)(x-3)} \\ &= \frac{\boxed{}((\boxed{}+\boxed{}))}{(x+2)(x-3)} \\ &= \frac{\boxed{}}{\boxed{}-\boxed{}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \frac{3x+2}{x+2} - \frac{2x}{\boxed{}+\boxed{}+\boxed{}} \\ &= \frac{\boxed{}+\boxed{}+\boxed{}}{(x+2)(x+3)} - \frac{2x}{(x+2)(x+3)} \\ 3. &= \frac{\boxed{}+\boxed{}+\boxed{}}{(x+2)(x+3)} \\ &= \frac{\boxed{}((\boxed{}+\boxed{})(\boxed{}+\boxed{}))}{(x+2)(x+3)} \\ &= \frac{\boxed{}+\boxed{}}{\boxed{}+\boxed{}} \end{aligned}$$

180. Indica si es verdadero [V] o falso [F] el resultado de la siguiente operación.

$$1. \left[\right] \frac{x^2+x+6}{x^2-9} + \frac{x+5}{x+3} - 1 = \frac{x}{x-3}$$

$$2. \left[\right] \frac{x^2+x+6}{x^2-4} - 1 + \frac{x-5}{x-2} = \frac{x}{x+2}$$

$$3. \left[\right] \frac{x+3}{3x+1} + \frac{x+1}{6x+2} - \frac{1}{2} = \frac{3}{3x+1}$$

$$4. \left[\right] \frac{3x+8}{9x+3} + \frac{x+1}{3x+1} - \frac{2}{3} = \frac{3}{3x+1}$$

$$5. \left[\right] \frac{1}{4x+2} + \frac{2x+3}{8x^2-2} + \frac{1}{2x-1} = \frac{2}{2x-1}$$

$$6. \left[\right] \frac{x^2-2x}{x^2-4} \cdot \frac{x+2}{x^2-2x} = \frac{1}{x-2}$$

$$7. \left[\right] \frac{2x^2-12x+18}{2x^2-4x} : \frac{x-3}{x-2} = \frac{x-3}{x}$$

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

$$9. \left[\right] \left(\frac{6x^3-12x^2}{6x^2-12x} \right)^2 : \frac{x^2-2x}{3} = \frac{3x}{x-2}$$

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

1.

$$\begin{aligned} & \frac{2x-1}{x+1} - \frac{3-9x}{x^2-2x-3} \\ [] &= \frac{2x-1}{x+1} - \frac{3-9x}{(x-3)(x+1)} \\ [] &= \frac{2x^2-7x+3}{(x-3)(x+1)} - \frac{3-9x}{(x-3)(x+1)} \\ [] &= \frac{2x^2+2x}{(x-3)(x+1)} \\ [] &= \frac{2x(x+1)}{(x-3)(x+1)} \\ [] &= \frac{2x}{x-3} \end{aligned}$$

2.

$$\begin{aligned} & \frac{3x-2}{x+1} - \frac{2-8x}{x^2-1} \\ [] &= \frac{3x-2}{x+1} - \frac{2-8x}{(x+1)(x-1)} \\ [] &= \frac{3x^2-5x+2}{(x+1)(x-1)} - \frac{2-8x}{(x+1)(x-1)} \\ [] &= \frac{3x^2+3x}{(x+1)(x-1)} \\ [] &= \frac{3x^2(x+1)}{(x+1)(x-1)} \\ [] &= \frac{3x^2}{x-1} \end{aligned}$$

3.

$$\begin{aligned} & \frac{2x+1}{x-2} - \frac{-x-3}{x^2-5x+6} \\ [] &= \frac{2x+1}{x-2} - \frac{-x-3}{(x-3)(x-2)} \\ [] &= \frac{2x^2-5x-3}{(x-3)(x-2)} - \frac{-x-3}{(x-3)(x-2)} \\ [] &= \frac{2x^2-4x-6}{(x-3)(x-2)} \\ [] &= \frac{2x^2-4x-6}{x^2-5x+6} \\ [] &= \frac{2x^2-4x-1}{x^2-5x+1} \end{aligned}$$

182. Marca ☒ la opción que corresponda al resultado de la operación $\left(\frac{2x-5}{x-3} + \frac{x^2-x+15}{x^2-9}\right)\left(2 - \frac{x+3}{x}\right)$.

1. ☐ $\frac{-3x}{x+3}$

2. ☐ $3x$

3. ☐ $\frac{3x}{x-3}$

4. ☐ $\frac{3x}{x+3}$

183. Marca ☒ la opción que corresponda al resultado de la operación $\left(\frac{x+1}{x-2} - 2 + \frac{x^2+x-10}{x^2-4}\right) : \frac{2}{x-2}$.

1. ☐ $2x$

2. ☐ $\frac{-2x}{x+2}$

3. ☐ $\frac{2x}{x+2}$

4. ☐ $\frac{2x}{x-2}$

184. Marca ☒ la opción que corresponda al resultado de la operación $\left(\frac{2x+5}{2x+6} + \frac{2x+1}{2x-6} - 1\right) : \left(2 - \frac{x-8}{x-3}\right)$.

1. ☐ $\frac{-x}{x-3}$

2. ☐ $\frac{x}{x+3}$

3. ☐ x

4. ☐ $\frac{x}{x-3}$

185. Marca ☒ la opción que corresponda al resultado de la operación $\frac{18}{x^3-2x^2+x} \left(\frac{x+3}{x^2-1} + \frac{1}{x+1} + \frac{1}{x-1}\right)^{-2}$

1. ☐ $\frac{2}{x}$

2. ☐ $\frac{-1}{x}$

3. ☐ $\frac{-2}{x}$

4. ☐ $\frac{1}{x}$

186. Marca ☒ la operación cuyo resultado sea $\frac{3}{x+1}$.

1. ☐ $\left(\frac{x^2+x-6}{x^2+x} + \frac{x-2}{x+1} - 2\right) \frac{x}{x+2}$

2. ☐ $\left(\frac{x+10}{x+1} + \frac{x-6}{x} - 2\right) : \frac{x-2}{x}$

3. ☐ $\left(\frac{1}{x-1} + \frac{7}{2x-2} - \frac{3}{2x+2}\right) \left(2 - \frac{x+3}{x+2}\right)$

4. ☐ $\left(\frac{x^2-x+4}{x^2+2x+1} - 1\right) : \left(2 - \frac{x+3}{x+1}\right)$

187. Marca ☒ la operación cuyo resultado sea $\frac{x}{x+1}$.

1. ☐ $\frac{x+1}{2x} \left(4 - \frac{x}{x+1} - \frac{x^2+x-4}{x^2-1}\right)$

2. ☐ $\left(\frac{x+3}{x+1} - \frac{x^2+x-1}{x^2-1} - 2\right) : \left(\frac{x}{x-1} + 1\right)$

3. ☐ $\left(\frac{x+8}{x+3} - 1\right) \frac{x+3}{2} - \frac{2x-1}{x-1} \left(1 - \frac{x-1}{2x-1}\right)$

4. ☐ $\left(\frac{2x+1}{2x} + \frac{x^2+x-1}{2x^2+2x} - \frac{3}{2}\right) : \left(\frac{x+1}{2x} - \frac{1}{2}\right)$

188. Marca ☒ la operación cuyo resultado sea $\frac{3x}{x-1}$.

1. ☐ $\left(\frac{x-5}{x+1} + 2\right) \left(2 - \frac{x-2}{x-1}\right)$

2. ☐ $\left(4 + \frac{x^2+x+4}{x^2-1} + \frac{x}{x+1}\right) \left(\frac{2x+1}{2x} - \frac{1}{2}\right)$

3. ☐ $\left(\frac{x+6}{x-1} + \frac{x^2+x-8}{x^2-1} - 2\right) : \frac{2}{x+1}$

4. ☐ $\left(2 + \frac{x^2-4x-2}{x^2+2x+1}\right) \left(2 - \frac{x-1}{x}\right)$

189. Marca ☒ la operación cuyo resultado sea $\frac{1}{3}$.

1. ☐ $\frac{4x^2}{3x^2+6x+3} \left(\frac{x-1}{x+1} + 1\right)^{-2}$

2. ☐ $\left(\frac{x+1}{x-2} + \frac{x-12}{3x-6} - \frac{5}{3}\right) : \frac{x-1}{x-2}$

3. ☐ $2x \left(\frac{x-1}{6x} - \frac{1}{6}\right)$

4. ☐ $\left(1 - \frac{x-4}{2x-3}\right) \frac{2x-3}{x-2} - \frac{2x+2}{x-2} \left(\frac{1}{6} - \frac{x-14}{12x+12}\right)$

190. Marca ☒ todas las operaciones cuyo resultado sea $\frac{1}{x-2}$.

1. ☐ $\left(\frac{x^2+x+1}{x^2-4} + \frac{4x-15}{4x-8} - \frac{4x+5}{4x+8}\right) \left(\frac{x-1}{x-2} - 1\right)$

2. ☐ $\left(\frac{x-3}{x^2-4} - \frac{1}{x+2} + \frac{1}{x-2}\right) \left(2 - \frac{x}{x+1}\right)$

3. ☐ $\left(\frac{x^2-3x+5}{x^2-4x+4} - 1\right) : \frac{x+1}{x-2}$

4. ☐ $(x+2) \left(\frac{x+4}{x+2} - 1\right) - \left(\frac{2}{3} - \frac{3x-4}{9x-6}\right) : \frac{x+2}{3x-2}$

191. Marca ☒ todas las operaciones cuyo resultado sea $\frac{x}{x-3}$.

1. ☐ $\left(4 - \frac{x+6}{x+3} - \frac{x^2+x-18}{x^2-9}\right) \frac{x-3}{2x-4}$

2. ☐ $\left(\frac{x^2+x-9}{x^2-9} - \frac{3}{x+3}\right) \left(2 - \frac{x-7}{x-2}\right)$

3. ☐ $\left(\frac{x^2+x+9}{x^2-9} - 1 + \frac{x-6}{x-3}\right) : \left(2 - \frac{x+8}{x+3}\right)$

4. ☐ $\left(2 - \frac{x+4}{x+2}\right)^2 : \frac{x^2-3x}{x^2+4x+4}$

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

1. ☐ $\frac{x^3-6x^2+9x}{6x-4} \left(\frac{x^2+x}{x^2-9} + \frac{x+4}{x+3} - 2\right)^2$

2. ☐ $\frac{3x-2}{x-1} : \left(\frac{x-4}{x+1} + 2\right) + \frac{x+3}{3x-2} : \left(1 + \frac{x+4}{x+2}\right)$

3. ☐ $\left(\frac{9x+5}{27x+18} + \frac{2}{9} - \frac{7x-3}{9x-6}\right) : \left(\frac{2}{3} - \frac{3x+1}{9x+6}\right)$

4. ☐ $\left(\frac{2}{3} - \frac{x-1}{3x+2} - \frac{3x^2+3x-14}{27x^2-12}\right) : \frac{x+2}{3x+2}$

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

1. ☐ $\left(\frac{2x+7}{4x+2} - \frac{1}{2}\right) : \frac{1}{2x+1} - \frac{x+3}{x-1} \left(1 - \frac{x+11}{2x+6}\right)$

2. ☐ $\left(\frac{x-2}{2x+2} + 1\right) : \left(2 - \frac{x+2}{x+1}\right)$

$$3. \square \left(\frac{2x+11}{4x-6} - \frac{1}{2} \right) \frac{2x-3}{8} + \frac{x-2}{2x+1} : \left(\frac{7}{2} + \frac{2x-11}{4x-6} \right)$$

$$4. \square \left(\frac{3x^2+3x+1}{3x} - \frac{2x+2}{3} \right) \frac{3}{x-1} + \frac{3}{x} : \left(\frac{x+4}{x+1} - 1 \right)$$

194. Escribe el resultado de la operación.

$$1. \left(\frac{x^2-5x+10}{x^2-6x+9} - 1 \right) \frac{x-3}{x+1} = \square$$

$$2. \frac{x+1}{2x} \left(\frac{4}{x-1} - \frac{x+5}{x^2-1} - \frac{1}{x+1} \right) = \square$$

$$3. \left(\frac{2x-1}{2x-2} + \frac{2x+1}{2x+2} - 2 \right) : \frac{1}{x+1} = \square$$

$$4. \frac{2x^3-8x^2+8x}{3} \left(\frac{x-1}{x-2} - 1 \right)^2 = \square$$

$$5. \frac{3x^2+12x+12}{2x} \left(2 - \frac{x+4}{x+2} \right)^2 = \square$$

$$6. \left(\frac{x^2+8x+4}{4x^2+8x+4} - \frac{1}{4} \right) : \frac{2x+1}{4x+4} = \square$$

$$7. \left(\frac{5}{2} + \frac{x+10}{2x-4} \right)^{-2} : \frac{2x^2-8x+8}{9x^3} = \square$$

$$8. \left(\frac{1}{x-1} - \frac{1}{2x-2} - \frac{1}{2x+2} \right) (x+1) = \square$$

$$9. \left(2 - \frac{x-4}{x-2} \right)^2 : \left(\frac{1}{3} + \frac{x^2+4x-4}{3x^2-12x+12} \right) = \square$$

$$10. \left(\frac{x^2+x-3}{x^2-9} + \frac{x-2}{x-3} - 1 \right) \left(2 - \frac{x+1}{x+2} \right) = \square$$

$$11. \frac{6}{x^2-2x+1} \left(\frac{x^2+x+4}{x^2-1} - 2 + \frac{x+3}{x+1} \right)^{-2} = \square$$

$$12. \left(\frac{3x+16}{3x+9} - 2 + \frac{3x-4}{3x-9} \right) : \left(\frac{x-11}{x+3} + 3 \right) = \square$$

195. Une cada operación con su resultado.

1.
$$a \left(\frac{4}{x+1} - \frac{x-5}{x^2-1} - \frac{1}{x-1} \right) : \left(1 + \frac{x+1}{x-1} \right) >$$

$$b \left(\frac{x^2+x-5}{x^2-1} - 2 + \frac{x-1}{x+1} \right) : \frac{x+2}{x-1} >$$

$$c \left(\frac{x^2+x-1}{x^2-1} - \frac{5}{x+1} \right) : \frac{x^2-4x+4}{x+1} >$$

$$< \frac{1}{x-1} \text{ A}$$

$$< \frac{-1}{x+1} \text{ B}$$

$$< \frac{1}{x+1} \text{ C}$$

2.
$$a \left(\frac{x^2+x+7}{x^2-1} - 2 + \frac{x+3}{x+1} \right) \left(2 - \frac{x+3}{x+2} \right) >$$

$$b \left(\frac{x+6}{x} - 2 + \frac{x-10}{x-1} \right) : \left(2 - \frac{x-2}{x} \right) >$$

$$c \left(\frac{x^2+5x-5}{x^2+2x+1} - 1 \right) : \left(2 - \frac{x+4}{x+1} \right) >$$

$$< \frac{3}{x-1} \text{ A}$$

$$< \frac{3}{x+1} \text{ B}$$

$$< \frac{-3}{x-1} \text{ C}$$

3.
$$a \left(\frac{x+2}{x^2-x} + \frac{2}{x} \right)^{-2} : \frac{2x^2-4x+2}{9} >$$

$$b \left(1 - \frac{2x-1}{2x} - \frac{x+1}{4x} \right) : \frac{x-1}{2x} >$$

$$c \left(\frac{x+3}{x} - \frac{x+1}{x-3} + \frac{x^2+x+9}{x^2-3x} \right)^{-2} : \frac{x^2-6x+9}{x^2-4x+4} >$$

$$< \frac{1}{2} \text{ A}$$

$$< 1 \text{ B}$$

$$< \frac{1}{4} \text{ C}$$

$$< -\frac{1}{2} \text{ D}$$

4.
$$a \left(\frac{x^2+2x-4}{x^2-4} - 1 \right) : \left(1 + \frac{x-2}{x+2} \right) >$$

$$b x \left(\frac{2x+3}{2x+4} - 2 + \frac{2x+1}{2x} \right) >$$

$$c \frac{2}{x+2} : \left(\frac{x+2}{x} - 1 \right) + \frac{2}{x-2} : \left(\frac{x^2+3x-6}{x^2+x-10} - 1 \right) >$$

$$< \frac{2}{x-2} \text{ A}$$

$$< \frac{1}{x-2} \text{ B}$$

$$< \frac{1}{x+2} \text{ C}$$

$$< \frac{-1}{x-2} \text{ D}$$

196. Indica si es verdadero [V] o falso [F] el resultado de la siguiente operación.

$$1. [] \left(\frac{x+2}{x-2} + 1 \right) \left(2 - \frac{x+6}{x+2} \right) = \frac{2x}{x+2}$$

$$2. [] \left(4 - \frac{x-2}{x-1} - \frac{x+2}{x+1} \right) \left(\frac{2x-1}{2x} - \frac{1}{2} \right) = x$$

$$3. [] \left(\frac{x+3}{x+1} + \frac{x+1}{x-1} - 2 \right) : \left(\frac{x+3}{x+1} - 1 \right) = \frac{-2x}{x-1}$$

$$4. [] \left(\frac{x^2+x+9}{x^2+3x} + \frac{x-3}{x} - 1 \right) : \frac{x-2}{x} = \frac{2x}{x+3}$$

$$5. [] \frac{x^2-2x+1}{27x} \left(\frac{x^2+x+4}{x^2-1} + \frac{2x+4}{x+1} \right)^2 = \frac{x}{3}$$

$$6. [] \left(\frac{x^2+x-4}{x^2-9} + \frac{x+4}{x+3} - 2 \right) \left(2 - \frac{x+5}{x+1} \right) = \frac{2}{x+3}$$

197. Completa la entrada, de forma que la igualdad sea cierta.

$$1. \left(\frac{x}{x+3} + 2 \right) : \left(\boxed{} - \frac{x-2}{x} \right) = \frac{3x}{x+3}$$

$$2. \frac{3x^2 - \boxed{} + 27}{2x^2} \left(2 - \frac{x-6}{x-3} \right)^2 = \frac{3}{2}$$

$$3. \left(\frac{x+6}{x^2-4} + \frac{\boxed{}}{x+2} \right) : \left(2 - \frac{x-6}{x-2} \right) = \frac{2}{x+2}$$

$$4. \left(\frac{x^2+2x-3}{x^2+2x+1} + 3 \right) : \frac{2x + \boxed{}}{x+1} = \frac{2x}{x+1}$$

$$5. \frac{27x^2}{2x^2-12x+18} \left(\frac{x + \boxed{}}{x-3} + 2 \right)^{-2} = \frac{3}{2}$$

$$6. \left(\frac{x}{x+1} - \boxed{} + \frac{x^2+x+1}{x^2-1} \right) : \left(\frac{x}{x-1} - 1 \right) = \frac{3}{x+1}$$

198. Completa todas las entradas, de forma que los pasos del cálculo sean correctos.

$$1. \left(\frac{3x-1}{x-1} - \frac{11x-3}{\boxed{} + \boxed{} - \boxed{}} \right) : \frac{9x^3}{x^2-9}$$

$$= \left(\frac{\boxed{} + \boxed{} - \boxed{}}{(x-1)(x+3)} - \frac{11x-3}{(x-1)(x+3)} \right) : \frac{9x^3}{x^2-9}$$

$$= \frac{\boxed{} - \boxed{}}{(x-1)(x+3)} : \frac{9x^3}{x^2-9}$$

$$= \frac{\boxed{} (\boxed{} - \boxed{})}{(x-1)(x+3)} : \frac{9x^3}{x^2-9}$$

$$= \frac{\boxed{}}{\boxed{} + \boxed{}} : \frac{9x^3}{(\boxed{} + \boxed{})(\boxed{} - \boxed{})}$$

$$= \frac{\boxed{} - \boxed{}}{\boxed{}} :$$

$$2. \left(\frac{3x+1}{x+1} - \frac{x+3}{\boxed{} + \boxed{}} \right) \frac{3x^2}{x^2-4x+3}$$

$$= \left(\frac{\boxed{} + \boxed{}}{x(x+1)} - \frac{x+3}{x(x+1)} \right) \frac{3x^2}{x^2-4x+3}$$

$$= \frac{\boxed{} - \boxed{}}{x(x+1)} \cdot \frac{3x^2}{x^2-4x+3}$$

$$= \frac{\boxed{} (\boxed{} + \boxed{})(\boxed{} - \boxed{})}{x(x+1)} \cdot \frac{3x^2}{x^2-4x+3}$$

$$= \frac{\boxed{} (\boxed{} - \boxed{})}{\boxed{}} \cdot \frac{3x^2}{(\boxed{} - \boxed{})(\boxed{} - \boxed{})}$$

$$= \frac{\boxed{}}{\boxed{} - \boxed{}} :$$

$$3. \left(\frac{2x-2}{x+1} - \frac{3x+7}{\boxed{}} \right) : \frac{4x^2-28x+49}{2x^2}$$

$$= \left(\frac{\boxed{}}{x(x+1)} - \frac{3x+7}{x(x+1)} \right) : \frac{4x^2-28x+49}{2x^2}$$

$$= \frac{\boxed{}}{x(x+1)} : \frac{4x^2-28x+49}{2x^2}$$

$$= \frac{\boxed{} \cdot \boxed{}}{x(x+1)} : \frac{4x^2-28x+49}{2x^2}$$

$$= \frac{\boxed{}}{\boxed{}} : \frac{\boxed{}}{2x^2}$$

$$= \frac{\boxed{}}{\boxed{}} :$$

$$4. \left(\frac{2x+1}{x+1} - \frac{x+3}{\boxed{}} \right) \frac{x^2-2x+1}{x^2-4x+4}$$

$$= \left(\frac{\boxed{}}{(x+1)(x-1)} - \frac{x+3}{(x+1)(x-1)} \right) \frac{x^2-2x+1}{x^2-4x+4}$$

$$= \frac{\boxed{}}{(x+1)(x-1)} \cdot \frac{x^2-2x+1}{x^2-4x+4}$$

$$= \frac{\boxed{} \cdot \boxed{} \cdot \boxed{}}{(x+1)(x-1)} \cdot \frac{x^2-2x+1}{x^2-4x+4}$$

$$= \frac{\boxed{} \cdot \boxed{}}{\boxed{}} : \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$= \frac{\boxed{}}{\boxed{}} :$$

— Soluciones —

1.2. X 2.5. X 3.4. X 4.3. X 5.6. X 6.1. X 7.1. X 7.6. X 8.1. X 8.2. X 8.3. X 8.4. X 8.6. X 9.1. X 9.4. X 9.5. X 9.6. X 10.1. X 10.2. X 10.3. X 10.4. X 10.5. X 10.6. X 11.1. $16a^2x^8$ 11.2. $27a^9x^9$ 11.3. $-8a^3x^{12}$ 11.4. $-3x$ 11.5. $8a^2x^7$ 11.6. $-2a^4x^4$ 11.7. $6a^4x^3$ 11.8. $-2a^3x^2$ 11.9. x 11.10. $-3ax$ 11.11. $-20a^2x^5$ 11.12. $15a^4x^5$ 12.1. aA,bC,cB 12.2. aC,bA,cB 12.3. aB,bD,cA 12.4. aD,bC,cA 13.1. aC,bB,cA 13.2. aA,bB,cC 13.3. aB,bA,cD 13.4. aA,bC,cB 14.1. a^3x^2 14.2. $4ax^4$ 14.3. $6a^2x^4$ 14.4. $3ax^3$ 14.5. $3x^2$ 14.6. $4a^3x$ 14.7. $2a^4x$ 14.8. $4a^2x$ 14.9. $4ax^4$ 14.10. $2a^2x^3$ 14.11. $5a^2x^4$ 14.12. $6a^2x^3$ 15.1. $-5x^3(-a^2x^2)$ 15.2. $-6a^3x^3 \cdot 3a^2x$ 15.3. $-3a^3x(-3x^2x^2)$ 16.1. $a^2x^2, 9ax, 9a^3x^3, 3a^2x, 3ax, a, 3a^4x^3, 3, 9a^4x^3$ 16.2. $2a^3x^3, x^2, 2a^3x^5, 2a^3x^2, 2a^2x^2, a, x, 2a^2x^4, 2a^2x^5$ 17.1. F: a^9x^3 17.2. F: $16a^2x^4$ 17.3. V 17.4. F: $-9a^4x^2$ 17.5. F: $-a^5x^7$ 17.6. F: $20a^5x^5$ 17.7. V 17.8. F: $-18a^2x^5$ 18.1. X 19.3. X 20.6. X 21.3. X 22.5. X 23.4. X 24.1. X 24.2. X 24.3. X 24.4. X 24.5. X 24.6. X 25.1. X 25.3. X 25.4. X 25.6. X 26.1. X 26.3. X 26.4. X 26.5. X 27.2. X 27.3. X 27.6. X 28.1. $-\frac{x}{a}$ 28.2. $\frac{a^4}{x^2}$ 28.3. $\frac{1}{3a}$ 28.4. $\frac{-2}{3ax}$ 28.5. $\frac{-2}{3a^2x^2}$ 28.6. -1 28.7. $\frac{ax^3}{3}$ 28.8. $\frac{3}{2ax}$ 28.9. $-a^3$ 28.10. $-\frac{1}{2a^3x}$ 28.11. $-\frac{3a^2x^3}{2}$ 28.12. $3x$ 29.1. aA,bC,cB 29.2. aC,bB,cA 29.3. aB,bA,cC 29.4. aA,bD,cB 30.1. aC,bB,cA 30.2. aB,bC,cA 30.3. aA,bB,cC 30.4. aD,bA,cC 31.1. $3ax^4$ 31.2. a^4x^2 31.3. $8x^8$ 31.4. $2x^4$ 31.5. $6a^5x^6$ 31.6. $3a^4x^{13}$ 31.7. $2a^4x^2$ 31.8. a^2x^{10} 31.9. 1 31.10. $6a^3x$ 32.1. $(\pm 3a^2x^3)^2, (\pm 3x^3)^2, 9a^4x^6, 81a^4x^{13}$ 32.2. $(-3ax^2)^3, (\pm 3x^3)^2, (-27a^3x^6), 27a^5x^{13}$ 32.3. $(\pm 2x^3)^2, (\pm 3a)^2, 4x^6, -12a^2x^{11}$ 32.4. $(\pm 3a^2x)^2, (2x^3)^3, 9a^4x^2, 18a^5x^9$ 33.1. $12ax^{14}, 3a^2x^2, 2x^3$ 33.2. $3x, 2x^3, 8a^2x^{11}$ 33.3. $3x, 4ax^2, 32a^3x^5$ 33.4. $32a^7x^6, 2a^2x^3, 4ax^2$ 33.5. $16a^7x^5, 4a^2x^3, 3a^2x$ 33.6. $27a^8x^{17}, 3a^2x^4, a^2x^2$ 34.1. F: $-\frac{x^2}{2}$ 34.2. V 34.3. F: $\frac{3}{2x^2}$ 34.4. F: $\frac{-1}{2ax}$ 34.5. V 34.6. F: $\frac{-2x}{3}$ 34.7. F: $\frac{1}{3x^3}$ 34.8. V 34.9. F: $\frac{2}{3a^2x}$ 34.10. V 34.11. V 34.12. F: $\frac{a^2}{3x}$ 35.1. V; F: $\frac{27a^2x^{13}}{9a^6}$; V 35.2. F: $\frac{-a^3x^2 \cdot 9x^4 \cdot 3ax^4}{27a^6x^9}$; V; V 35.3. V; F: $\frac{-4a^4x^8}{8a^6}$; F: $\frac{-x^9}{2a^2}$ 35.4. V; F: $\frac{-18a^5x^{11}}{4x^4}$; V 35.5. F: $\frac{-2x^2 \cdot 9x^6 \cdot 3a^2x}{27a^3x^{12}}$; V; V 35.6. F: $\frac{x^2 \cdot 4x^6(-2x^2)}{16a^8x^4}$; V; F: $\frac{-x^9}{2a^{16}}$ 35.7. F: $\frac{3a^3x^4 \cdot 4a^6x^2 \cdot 3x^3}{27a^9x^9}$; F: $\frac{36a^8x^9}{27a^6x^6}$; V 35.8. F: $\frac{-a^3x^2 \cdot 27a^6x^9(-x^2)}{4x^2}$; F: $\frac{27a^5x^7}{4x}$; V 36.6. X 37.2. X 38.1. X 39.5. X 40.3. X 41.2. X 42.2. X 42.3. X 42.4. X 42.6. X 43.1. X 43.2. X 43.3. X 43.4. X 43.5. X 43.6. X 44.1. X 44.3. X 44.4. X 44.5. X 44.6. X 45.1. 2 45.2. 2 45.3. 0 45.4. -3 45.5. -5 45.6. 0 45.7. -5 45.8. 0 46.1. -2 46.2. -3 46.3. 5 46.4. -2 46.5. -5 46.6. 4 46.7. 0 46.8. -2 47.1. 3 47.2. 0 47.3. 4 47.4. -1 47.5. -4 47.6. -5 47.7. -1 47.8. -1 48.1. aC,bD,cB 48.2. aC,bA,cD 49.1. aA,bD,cC 49.2. aB,bA,cC 50.1. aD,bB,cC 50.2. aB,bC,cD 51.1. aC,bB,cA 51.2. aA,bC,cB 52.1. aA,bC,cB 52.2. aC,bA,cB 53.1. aB,bA,cC 53.2. aB,bC,cA 54.1. 9 54.2. 2 54.3. 3 54.4. 2 55.1. 3 55.2. 11 55.3. 13 55.4. 3 56.1. 2 56.2. 3 56.3. 2 56.4. 29 57.5. X 58.1. X 59.4. X 60.3. X 61.2. X 62.4. X 63.2. X 64.5. X 65.1. aA,bB,cC 65.2. aA,bC,cB 65.3. aA,bB,cC 65.4. aA,bB,cC 65.5. aB,bC,cA 65.6. aC,bA,cB 66.1. $2x^2-x+1, -2x+1, 2x^2-x+1, -4x^3+2x^2-2x, -4x^3+4x^2-3x+1$ 66.2. $x^2-x-3, 2x-2, -2x^2+2x+6, 2x^3-2x^2-6x, 2x^3-4x^2-4x+6$ 66.3. $2x^2-x+1, 3x-1, -2x^2+x-1, 6x^3-3x^2+3x, 6x^3-5x^2+4x-1$ 66.4. $-2x^3+5x^2+3x-3, x-3, -2, 5, 3, -3, 3, -6, -3, 0, -2, -1, 0, -3, -2x^2-x, -3$ 66.5. $-x^3+3x^2+x-2, x-1, -1, 3, 1, -2, 1, -1, 2, 3, -1, 2, 3, 1, -x^2+2x+3, 1$ 66.6. $2x^3+5x^2-3x-1, x+3, 2, 5, -3, -1, -3, -6, 3, 0, 2, -1, 0, -1, 2x^2-x, -1$ 67.1. $3x^4+10x^3-4x^2-5x+5, 3x^2+x-1, -3x^4-x^3+x^2, x^2+3x-2, 9x^3-3x^2-5x+5, -9x^3-3x^2+3x, -6x^2-2x+5, 6x^2+2x-2, 3$ 67.2. $-6x^4-9x^3+2x^2+7x+4, -3x^2-3x-2, 6x^4+6x^3+4x^2, 2x^2+x-3, -3x^3+6x^2+7x+4, 3x^3+3x^2+2x, 9x^2+9x+4, -9x^2-9x-6, -2$ 68.1. $-(3x+1)^2$ 68.2. $-(x-1)^3$ 68.3. $(2x+3)(2x-3)$ 68.4. $-(2x-2)(2x+1)$ 68.5. $-(x^2+2)^2$ 68.6. $-x(3x^2+1)(3x^2-1)$ 68.7. $-(3x^2+3)(x^2+1)$ 68.8. $-(-3x-3)(2x-1)$ 68.9. $-3x(x-2)(3x+2)$ 69.1. $3x, 3x+2, -2, -1, 3x-1, 3x-2, 3x+1, 6x+1, -3x$ 69.2. $x, 2x+3, 3x+3, 3, 2x+2, -2x+1, x+3, 1, x+4$ 69.3. $-3x-3, -3x, -6x-3, -2x-1, -1, -2x-2, -x-2, -3x+1, -4x-1$ 70.1. $-x+2$ 70.2. $2x^2+3x$ 70.3. $-x^2-2x-1$ 70.4. x^2-3x-3 70.5. x^3-2x^2-2x+3 70.6. $2x^2+x+2$ 70.7. $3x^3-x^2+4x+5$ 70.8. $2x^2-1$ 70.9. $x-2$ 71.1. $-x^2-4x-4$ 71.2. $4x^2+8x+4$ 71.3. $-4x^2+12x-9$ 71.4. $-x^6-6x^4-12x^2-8$ 71.5. x^4-x^2-6 71.6. $3x^3-12x$ 71.7. $9x^2-9$ 71.8. $2x^5-4x^4-4x^3+8x^2$ 71.9. $3x^2+3x+1$ 71.10. x^2-2 71.11. x^2+x-3 71.12. $2x^2+2x-1$ 72.1. F: $9x^4-6x^2+1$ 72.2. F: x^4-4 72.3. V 72.4. V 72.5. F: $27x^3+81x^2+81x+27$ 72.6. V 72.7. F: $6x^2+5x-6$ 72.8. V 72.9. F: $-2x^2-1$ 72.10. V 72.11. F: $2x^2-1$ 72.12. F: x^3+1 73.1. X 73.2. X 74.3. X 75.2. X 76.3. X 77.3. X 78.2. X 79.3. X 79.5. X 79.6. X 80.1. X 80.2. X 80.4. X 81.1. X 81.2. X 81.4. X 81.5. X 82.1. X 82.2. X 82.4. X 82.5. X 82.6. X 83.1. $4x^2-6x-2$ 83.2. $x^2+10x-7$ 83.3. $-4x^4+4x^2-x+2$ 83.4. $-8x-13$ 83.5. $-4x^4+4x+1$ 83.6. $-x^3+3x^2-x-4$ 83.7. $5x^3+18x^2+6x+1$ 83.8. $3x^3-18x^2-12x$ 83.9. $4x^2-x^2-4x-8$ 83.10. $6x^3+7x^2+2x+5$ 84.1. aB,bA,cC 84.2. aA,bB,cC 84.3. aC,bD,cA 84.4. aB,bD,cC 85.1. $3x$ 85.2. x 85.3. 1 85.4. x^2 85.5. $3x^2$ 85.6. x^2 86.1. $2x, 2x, 1, 2x, 4x^2, 4x, 1, 8x^3, 8x^2, 2x$ 86.2. $2x, x, 3, 2x^2, 6x, 2x^2, 6x$ 86.3. $2x, x, 2, x, 2, 2x, x^2, 4, 2x^3, 8x$ 86.4. $3x, x^2, 1, 3x^3, 3x, 3x^3, 3x$ 87.1. F: $4x^4+13x^2+6$ 87.2. V 87.3. F: $8x^3+3x^2+1$ 87.4. V 87.5. V 87.6. F: $3x^3-19x+12$ 88.1. F: $4x+6x^2-2x-x(9x^4+12x^2+4)$; F: $4x+6x^2-2x-9x^5-4x$; V 88.2. F: $5x^2-6x^4-3x^2-x(9x^2+12x+4)$; V; F: $4x^4-9x^3-10x^2-4x$ 88.3. F: $5x^2-6x^4+4x^2-x(x^2+4x+4)$; F: $5x^2-6x^4-4x^2-x^3-4x^2-4x$; V 89.3. X 90.3. X 91.4. X 92.5. X 93.2. X 94.2. X 95.1. $(x+3)(x-3)(x^2+9)$ 95.2. $3(x+2)(3x-1)$ 95.3. $3x^2(x+2)^2$ 95.4. $3(x-3)(3x+2)$ 95.5. $(2x-1)^2(2x+1)^2$ 95.6. $(x+1)(3x-1)^2$ 95.7. $3x(3x+2)^2$ 95.8. $(x-1)(3x-1)(3x+1)$ 95.9. $3x(2x-1)^2(2x+1)^2$ 95.10. $(x+1)(2x-3)(2x+3)$ 96.1. aB,bC,cA 96.2. aB,bA,cC 96.3. aA,bD,cC 96.4. aB,bC,cA 97.1. $x^2(x+2)(x-2)$ 97.2. $2x(2x+1)(2x-1)$ 97.3. $(2x+1)(2x-1)(4x^2+1)$ 97.4. $(x-3)(3x-2)$ 97.5. $(x+3)(3x-1)^2$ 97.6. $2(x+2)^2(x-2)^2$ 97.7. $8x$ 97.8. $12x$ 97.9. $5x$ 97.10. $8x$ 97.11. $10x$ 97.12. $8x^2$ 98.1. F: $(4x+5)(4x-5)$ 98.2. F: $(5x+4)(5x-4)$ 98.3. V 98.4. F: $(4x+3)^2$ 98.5. V 98.6. F: $(3x+2)(3x-2)(9x^2+4)$ 99.4. X 100.3. X 101.4. X 102.3. X 103.3. X 104.4. X 105.2. X 106.2. X 107.4. X 108.1. X 108.2. X 108.5. X 108.6. X 109.1. X 109.2. X 109.4. X 109.6. X 110.1. X 110.2. X 110.4. X 110.6. X 111.2. X 111.3. X 111.4. X 111.5. X 111.6. X 112.1. X 112.2. X 112.5. X 113.1. X 113.2. X 113.3. X 113.5. X 114.2. X 114.3. X 114.4. X 115.1. X 115.3. X 115.4. X 115.5. X 115.6. X 116.2. X 116.3. X 116.4. X 116.5. X 117.3. X 117.4. X 117.5. X 117.6. X 118.1. X 118.2. X 118.3. X 118.6. X 119.1. $(x+2)(3x-2)$; $6x^2(x+2)(3x-2)$ 119.2. 1; $x^2(x+1)^2(2x-3)^2$ 119.3. 1; $6x^2(x-1)(2x-1)^2$ 119.4. $x(3x+1)$; $6x^2(x-2)(3x+1)^2$ 119.5. 1; $3(x-3)^2(3x+1)^2$ 119.6. 1; $3(x+1)^2(3x-2)^2$ 119.7. 1; $3x(x+1)^2(2x+3)$ 119.8. $3x+2, 2x(x-1)(3x+2)^2$ 119.9. $x+3, 2x(x+3)^2(2x-1)^2$ 119.10. 1; $6x(x+1)^2(2x-3)^2$ 120.1. aA,bB,cC 120.2. aC,bA,cB 120.3. aA,bB,cD 120.4. aA,bC,cD 121.1. aB,bC,cA 121.2. aB,bC,cA 121.3. aD,bC,cA 121.4. aD,bA,cC 122.1. $3(3x+2), (x+1)(3x+2)^2, 2x(x+1)(3x+2); 3x+2, 6x(x+1)(3x+2)^2$ 122.2. $x^2(x-1)(2x-3), (x-1)(2x-3), (2x-3)^2; 2x-3, x^2(x-1)(2x-3)^2$ 122.3. $(x-3)(3x-1), x^2(x-3)(3x-1), 2(x-3)(3x-1); (x-3)(3x-1); 2x^2(x-3)(3x-1)$ 122.4. $(x-2)(2x-1)^2, 2x(x-2), 3x(x-2)^2; x-2, 6x(x-2)^2(2x-1)^2$ 123.2. X 124.1. X 125.2. X 126.2. X 127.3. X 128.5. X 129.4. X 130.6. X 131.1. X 132.1. X 132.3. X 132.4. X 132.6. X 133.1. X 133.2. X 133.3. X 133.4. X 134.1. X 134.2. X 134.3. X 134.4. X 134.5. X 134.6. X 135.2. X 135.3. X 135.6. X 136.1. X 136.2. X 136.3. X 136.4. X 136.5. X 136.6. X 137.1. X 137.2. X 137.3. X 137.5. X 137.6. X 138.1. X 138.3. X 138.5. X 138.6. X 139.1. X 139.3. X 139.4. X 139.5. X 139.6. X 140.1. $\frac{1-3x}{x}$ 140.2. $\frac{1}{x+3}$ 140.3. $\frac{x}{2x+1}$ 140.4. $\frac{x}{2x-3}$ 140.5. $\frac{2}{3x-2}$ 140.6. $\frac{2}{3x+3}$ 140.7. $\frac{1-3x}{3}$ 140.8. $\frac{3x}{3x-2}$ 140.9. $\frac{3x}{3-x}$ 140.10. $\frac{x}{3x+2}$ 140.11. $\frac{2-x}{x-1}$ 140.12. $\frac{3x-1}{2x}$ 141.1. aB,bC,cA 141.2. aC,bA,cB 141.3. aB,bC,cA 141.4. aA,bC,cD 141.5. aD,bC,cA 141.6. aB,bD,cA 142.1. $9x^2$ 142.2. x 142.3. $12x^3$ 142.4. $6x^2$ 142.5. $5x$ 142.6. $9x^2$ 142.7. $6x^4-8x^3+2x^2$ 142.8. $-4x^3-6x^2+4x$ 142.9. $3x^3-12x^2+9x$ 142.10. $6x^3+10x^2+4x$ 142.11. x^2+3x+2 142.12. $6x^3+4x^2$ 143.1. $\frac{x^2-x}{2x^2-5x+3} = \frac{x(x-1)}{(x-1)(2x-3)}$

143.2. $\frac{3x^2+7x+2}{-3x^2+8x+3} = \frac{(x+2)(3x+1)}{-(x-3)(3x+1)}$ **143.3.** $\frac{4x^2+6x}{-2x^2+x+6} = \frac{2x(2x+3)}{-(x-2)(2x+3)}$ **143.4.** $\frac{6x^2+10x+4}{6x^2+6x} = \frac{2(x+1)(3x+2)}{6x(x+1)}$ **143.5.** $\frac{4x^2+2x-2}{4x^3-3x+1} = \frac{2(x+1)(2x-1)}{(x+1)(2x-1)^2}$ **143.6.** $\frac{27x^4-36x^3+12x^2}{9x^4-15x^3+6x^2} =$
 $\frac{3x^2(3x-2)^2}{3x^2(x-1)(3x-2)}$ **144.1.** V **144.2.** V **144.3.** F: $3x-3$ **144.4.** F: $\frac{2x+3}{1-x}$ **144.5.** V **144.6.** F: $\frac{3x+2}{3x}$ **144.7.** F: $\frac{3x+2}{3x-2}$ **144.8.** V **145.4.** X **146.2.** X **147.1.** X
148.5. X **149.4.** X **150.2.** X **151.2.** X **151.4.** X **151.5.** X **152.1.** X **152.2.** X **152.3.** X **152.4.** X **152.5.** X **153.2.** X **153.3.** X **153.4.** X **153.5.** X
153.6. X **154.2.** X **154.3.** X **154.5.** X **154.6.** X **155.1.** $\frac{-1}{2}$ **155.2.** $\frac{1}{2}$ **155.3.** $\frac{1}{2}$ **155.4.** 2 **155.5.** $\frac{-1}{2}$ **155.6.** -2 **156.1.** 0 **156.2.** $\frac{-1}{3}$ **156.3.** 0 **156.4.**
 $\frac{-2}{3}$ **156.5.** $\frac{-1}{2}$ **157.1.** 3 **157.2.** 0 **157.3.** $\frac{1}{3}$ **157.4.** 1 **157.5.** No **157.6.** No **158.1.** aB,bD,cA **158.2.** aC,bA,cD **158.3.** aA,bB,cC **159.1.** aA,bB,cC **159.2.**
aA,bD,cB **159.3.** aB,bD,cC **160.1.** aA,bC,cB **160.2.** aA,bB,cC **161.1.** F: -2 **161.2.** V **161.3.** F: -2 **161.4.** F: No **161.5.** V **161.6.** F: $\frac{-1}{2}$ **161.7.** F: 2 **161.8.**
V **161.9.** V **161.10.** F: No **162.3.** X **163.2.** X **164.4.** X **165.3.** X **166.4.** X **167.4.** X **168.4.** X **169.3.** X **170.4.** X **171.2.** X **172.1.** X **172.2.** X
172.3. X **172.4.** X **173.1.** X **173.2.** X **173.3.** X **174.1.** X **174.2.** X **174.3.** X **174.4.** X **175.1.** X **175.2.** X **176.1.** aB,bA,cC **176.2.** aA,bB,cC **176.3.**
aC,bA,cB **176.4.** aA,bC,cB **176.5.** aD,bA,cC **176.6.** aB,bC,cD **177.1.** $\frac{2x}{x-1}$ **177.2.** $\frac{2x}{x+2}$ **177.3.** $\frac{x}{2x-2}$ **177.4.** $\frac{3}{2x-1}$ **177.5.** $\frac{x}{3x+2}$ **177.6.** $\frac{x}{x-1}$ **177.7.** $\frac{2}{x+3}$
177.8. $\frac{2}{3x+2}$ **177.9.** $\frac{x-2}{3}$ **177.10.** $\frac{x+3}{x+1}$ **177.11.** $\frac{2x}{x-1}$ **177.12.** $\frac{1}{2x+3}$ **178.1.** 7 **178.2.** 5 **178.3.** $3x$ **178.4.** 4 **178.5.** 6 **178.8.** $6x$ **178.9.** $2x^2$ **179.1.**
 x^2-4 ; x^2+3x+2 ; x^2-2x ; $x(x-2)$; x , $x+2$ **179.2.** x^2-x-6 ; $3x^2-6x-9$; $3x^2+6x$; $3x(x+2)$; $3x$, $x-3$ **179.3.** x^2+5x+6 ; $3x^2+11x+6$; $3x^2+9x+6$; $3(x+2)(x+1)$; $3x+3$, $x+3$ **180.1.** V
180.2. V **180.3.** V **180.4.** V **180.5.** V **180.6.** V **180.7.** V **180.8.** F: $\frac{x-1}{x+3}$ **180.9.** V **181.1.** V; V; V; V; V **181.2.** V; V; V; F: $\frac{3x(x+1)}{(x+1)(x-1)}$; V **181.3.** V; V; F:
 $\frac{2x^2-4x}{(x-3)(x-2)}$; V; F: $\frac{2x+2}{x-2}$ **182.4.** X **183.3.** X **184.2.** X **185.1.** X **186.2.** X **187.4.** X **188.2.** X **189.1.** X **190.1.** X **190.2.** X **190.3.** X **190.4.** X **191.2.**
X **191.3.** X **191.4.** X **192.1.** X **192.2.** X **192.4.** X **193.1.** X **193.2.** X **193.3.** X **193.4.** X **194.1.** $\frac{1}{x-3}$ **194.2.** $\frac{1}{x-1}$ **194.3.** $\frac{1}{x-1}$ **194.4.** $\frac{2x}{3}$ **194.5.**
 $\frac{3x}{2}$ **194.6.** $\frac{3}{x+1}$ **194.7.** $\frac{x}{2}$ **194.8.** $\frac{1}{x-1}$ **194.9.** $\frac{3}{2}$ **194.10.** $\frac{x}{x-3}$ **194.11.** $\frac{2}{3}$ **194.12.** $\frac{1}{x-3}$ **195.1.** aC,bB,cA **195.2.** aA,bC,cB **195.3.** aA,bD,cB **195.4.**
aB,bC,cD **196.1.** V **196.2.** F: $\frac{x}{x+1}$ **196.3.** F: $\frac{2x}{x-1}$ **196.4.** F: $\frac{x}{x+3}$ **196.5.** V **196.6.** V **197.1.** 2 **197.2.** $18x$ **197.3.** 1 **197.4.** 4 **197.5.** 6 **197.6.** 2 **198.1.**
 x^2+2x-3 ; $3x^2+8x-3$; $3x^2-3x$; $3x(x-1)$; $3x$, $x+3$, $(x+3)(x-3)$; $x-3$, $3x^2$ **198.2.** x^2+x ; $3x^2+x$; $3x^2-3$; $3(x+1)(x-1)$; $3(x-1)$, x , $(x-3)(x-1)$; $9x$, $x-3$ **198.3.** x^2+x ; $2x^2-2x$; $2x^2-5x-7$;
 $(2x-7)(x+1)$; $2x-7$, x , $(2x-7)^2$; $2x$, $2x-7$ **198.4.** x^2-1 ; $2x^2-x-1$; $2x^2-2x-4$; $2(x-2)(x+1)$; $2(x-2)$, $x-1$, $(x-1)^2$, $(x-2)^2$; $2x-2$, $x-2$