

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

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

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

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

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

13. Une cada operación con otra de igual resultado.

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

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

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

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

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

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

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

3. $\square:3a^2x^3 = 2x$

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

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

6. $\left(- \square \right)^2 = 16a^6x^2$

7. $2a^4x^2 \left(- \square \right) = -x$

8. $\square \cdot 4x^3 = 16a^2x^4$

9. $5ax \cdot \square = 20a^2x^5$

10. $\square : (-2x^2) = -a^2x$

11. $3x^4 \cdot \square = 15a^2x^8$

12. $\square \left(-5a^2x^4 \right) = -30a^4x^7$

15. Usa todos los caracteres que se muestran para escribir una operación cuyo resultado sea el que se indica.

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

2. $\square = 18a^5x^4$
 3 3 a x a 3 6 \cdot x 2

3. $\square = 9a^5x^3$
 2 a (x a 2 x - - 3 3)

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

1. $\square \times 9ax = \square$
 $\square \div \square = \square$
 $\square \times \square = \square$
 II II II

$3a^4x^3$
$9a^3x^3$
a
$3ax$
a^2x^2
$3a^2x$
3
$9a^4x^3$

2. $2a^3x^3 \times \square = \square$
 $\square \div \square = \square$
 $\square \times \square = \square$
 II II II

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

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

1. $\left[\quad \right] (a^3x)^3 = a^6x^3$

2. $\left[\quad \right] (4ax^2)^2 = 16a^2x^2$

3. $\left[\quad \right] 4a^4x^2 \cdot (-4ax) = -a^3x$

4. $\left[\quad \right] 3a^3x(-3ax) = -9a^3x^2$

5. $\left[\quad \right] a^3x^3(-a^2x^4) = -a^6x^{12}$

6. $\left[\quad \right] 5a^4x^2 \cdot 4ax^3 = 20a^4x^6$

7. $\left[\quad \right] 2a^2x^2(-3ax^4) = -6a^3x^6$

8. $\left[\quad \right] 6ax^2(-3ax^3) = 3a^2x^5$

18. Marca la opción que corresponda al resultado de la operación $\frac{4a^2x^4(-3a^2x)}{18a^5x^7}$.

1. $\frac{-2}{3ax^2}$

2. $\frac{1}{18a^2x}$

3. $\frac{1}{18ax^3}$

4. $\frac{1}{18a^3x^4}$

5. $\frac{-2}{3a^3x}$

6. $\frac{1}{18a^3x^3}$

19. Marca la opción que corresponda al resultado de la operación $\frac{3x^4(-2a^2x)^3}{36a^6x^5}$.

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

2. $-\frac{2ax^4}{3}$

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

4. $-\frac{2x^3}{3a}$

5. $-\frac{x^2}{6}$

6. $-\frac{x^2}{2}$

20. Marca la opción que corresponda al resultado de la operación $\frac{27a^2x^9}{2x^2(3a^2x^4)^2}$.

1. $\frac{3}{2a^2x^2}$

2. $\frac{9}{2a^2x}$

3. $\frac{3x}{2a^2}$

4. $\frac{9}{4a^2x}$

5. $\frac{3}{2}$

6. $\frac{3}{2a^2x}$

21. Marca la operación cuyo resultado sea $-\frac{1}{2}$.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4. $\frac{-2a^2x^3}{ax \cdot 4a^2x^3} = -\frac{1}{2}$

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

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

7. $\frac{16a^4x^6}{3x(4a^2x^4)^2} = \frac{1}{3x}$

8. $\frac{10a^4}{-3x(-5a^4x)} = \frac{2}{3x^2}$

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

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

11. $\frac{6a^2x^2 \cdot 6x^4}{24ax^4} = \frac{3ax^2}{2}$

12. $\frac{4a^7x^5}{-2a^3x^3(-6a^2x^3)} = \frac{-a^2}{2x}$

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

1. $\frac{3a^2x^4(3a^3)^2x^3}{(3a^3)^2} = \frac{3a^2x^4 \cdot 9x^6 \cdot x^3}{9a^6}$
 $= \frac{27a^2x^{12}}{9a^6}$
 $= \frac{3x^{12}}{a^4}$

2. $\frac{-a^3x^2(3x^2)^23ax^4}{(3a^2x^3)^3} = \frac{-a^3x^2 \cdot 9x^4 \cdot 3ax^4}{27a^2x^3}$
 $= \frac{-27a^4x^8}{27a^2x^3}$
 $= -a^2x^5$

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

4. $\frac{-2x^2(3ax^4)^2a^3x}{(2x^2)^2} = \frac{-2x^2 \cdot 9a^2x^8 \cdot a^3x}{4x^4}$
 $= \frac{-18a^6x^{16}}{4x^4}$
 $= \frac{-9a^6x^{12}}{2}$

5. $\frac{-2x^2(-3x^3)^23a^2x}{(3ax^4)^3} = \frac{-2x^2 \cdot 9x^6 \cdot 3a^2x}{27ax^4}$
 $= \frac{-54a^2x^6}{27ax^4}$
 $= -2ax^2$

6. $\frac{x^2(-2x^3)^2(-2x^2)}{(2a^2x)^4} = \frac{x^2 \cdot 4x^6 \cdot (-2x^2)}{16a^4x^4}$
 $= \frac{-8x^{13}}{16a^4x^4}$
 $= \frac{-a^{16}x^9}{2}$

7. $\frac{3a^3x^4(2a^3x)^23x^3}{(3a^3x^3)^3} = \frac{3a^3x^4 \cdot 4a^6x^2 \cdot 3x^3}{27a^6x^6}$
 $= \frac{36a^{15}x^{24}}{27a^6x^6}$
 $= \frac{4a^9x^{18}}{3}$

8. $\frac{-a^3x^2(3a^2x^3)^3(-x^2)}{(2x)^2} = \frac{-a^3x^2 \cdot 27a^6x^9 \cdot (-x^2)}{4x}$
 $= \frac{27a^5x^6}{4x}$
 $= \frac{27a^5x^5}{4}$

- 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: $\frac{-a^3x^2 \cdot 27a^6x^9(-x^2)}{4x^2}; F: \frac{27a^5x^7}{4x}; V$