

Assignment

Date _____ Period _____

Simplify. Your answer should contain only positive exponents.

1)
$$\frac{(2m^{-4}n^2p^{-2})^{-5}}{2m^{-2}p^3 \cdot -2m^{-5}p^4}$$

2)
$$\frac{2zx^5 \cdot (x^{-2}y^6)^2}{-2xy^{-5}z^{-5}}$$

3)
$$\left(\frac{-p^4q^{-4}r^4}{-q^{-2}r^5 \cdot -qrp^3} \right)^6$$

4)
$$\frac{(pqr^5)^5}{prq^{-5} \cdot q^5r^2}$$

5)
$$\left(\frac{2h^2j^{-3}k^{-4}}{-h^4k^6 \cdot h^6j^{-2}} \right)^6$$

6)
$$\left(\frac{(ba^6c^2)^2}{(2a^{-2}b^{-1}c^{-2})^6 \cdot -a^3c^6} \right)^2$$

7)
$$\frac{2x^5y^4}{(2x^2)^3 \cdot (-2zx^{-6}y^{-5})^{-5}}$$

8)
$$\left(\frac{2y^3z^3}{yx^4z^5 \cdot -x^{-5}y^{-5}} \right)^6$$

9)
$$-\frac{z^{-4} \cdot (x^{-4}y^4z^3)^3}{2x^3z^4}$$

10)
$$-\frac{2x^{-1}y^2}{(2x^6y^{-4})^3 \cdot y^2z^{-2}}$$

$$11) -\frac{2m^5 p^{-1} q^{-4} \cdot (-2mp^{-5} q^5)^{-6}}{2pm^4 \cdot -m^{-1} p^5 q^3}$$

$$12) \left(\frac{(-x^2 z^{-4})^3}{-2y^2 z^{-5} \cdot x^{-1} y^2 z^3 \cdot y^5} \right)^3$$

$$13) \left(-\frac{2yx^{-5} z^6}{2x^6 y^6 z^{-6} \cdot x^4 y^3 z^2} \right)^2$$

$$14) \left(\frac{2y}{2x^3 y^{-1} \cdot x^{-2} z^2} \right)^{-6}$$

$$15) \left(\frac{2mpn^{-5} \cdot -2m^5 p^{-3}}{-m^2 n^4 p^{-1}} \right)^5$$

$$16) \frac{(-2ca^{-3} b^2)^3}{2a^{-3} b^{-3} c^3 \cdot (b^3 c^{-4})^3}$$

$$17) \frac{(-p^{-2} q^{-3} r^6)^2}{p^{-3} q^4 r^{-4} \cdot -pq^5 r^{-4}}$$

$$18) \frac{(2a^{-4} b^3 c^4)^4 \cdot 2a^5 b^3 c^3}{-2a^{-4} c^{-3} \cdot 2ab^{-6}}$$

$$19) \frac{(-2p^2 r^5 \cdot p^{-3} q^6 r^{-6})^{-4}}{2rp^{-1}}$$

$$20) \frac{(-2x^2 y^{-6} z^2)^6}{x^6 z^5 \cdot -2y^{-3} z^{-4}}$$

$$21) \frac{(x^5 y^{-2} z^{-6})^4}{-x^{-6} z^3 \cdot x^2 y^5 z^{-6}}$$

$$22) -\frac{x^{-5} y^2 z^2 \cdot z x^{-2} y^{-2}}{(-2x^4 y^{-1} z^6)^5}$$

$$23) \left(\frac{2m^3 n^2 p^{-2}}{m^3 n^6 p^6 \cdot p^3} \right)^{-1}$$

$$24) -\frac{a^6 b^{-4} c^{-4} \cdot 2a^4 b^4}{(cb^{-3})^5}$$

$$25) \left(\frac{-2y^{-2} z^6 \cdot 2y^3 z^3}{-2x^3 y^{-5} z^3} \right)^{-6}$$

$$26) \frac{(2x^{-4} y^4 z^6)^{-3}}{x^5 z^4 \cdot -y^4 z^{-5}}$$

$$27) \frac{(-m^3 q^{-1})^{-6}}{-p^4 q^{-1} \cdot 2m^{-3} p^3 q^4}$$

$$28) -\frac{2m^4 p^3 q^{-2} \cdot (2m^{-3} p^2 q^5)^{-5}}{2m^{-6} q^{-5}}$$

$$29) \frac{2x^6 y^{-5} z^3}{-2xy^3 z^6 \cdot -2x^3 y^{-4} z^{-4} \cdot (-2x^2 z^{-1})^2}$$

$$30) -\frac{x^{-1} y^2 z^5}{(-2x^3 y^5 z^5 \cdot -2xy^{-3})^{-3}}$$

$$31) -\frac{2m^5 p^2 q^{-3} \cdot 2q^{-2}}{(-m^5)^5}$$

$$32) \left(-\frac{a^5 b^{-3} c^2 \cdot 2a^2 b^3 c^3}{2cb^{-6}} \right)^4$$

$$33) \frac{(-p^{-1} q^5 r^4)^4}{-p^{-2} q^2 \cdot -2pq^{-2} r^4}$$

$$34) \left(\frac{(2xy^6)^{-1} \cdot -y^6 z^6}{-z^{-1}} \right)^3$$

$$35) \left(\frac{2jh^2 k^4 \cdot -2h^{-3} k^4 \cdot hk^{-5}}{-hj^6} \right)^{-3}$$

$$36) \left(-\frac{y^4 z^{-3}}{x^5 z^6 \cdot 2x^5 y^6 z^{-1}} \right)^2$$

$$37) \frac{(2q^{-1} r^3)^{-6}}{2p^{-2} r^3 \cdot -2p^{-1}}$$

$$38) \frac{2nm^6 p^{-3}}{-2mn^3 p^{-4} \cdot (2m^4 n^{-1} p^6)^4}$$

$$39) \left(-\frac{a^{-5} b^4 c^{-4} \cdot 2ca^{-3}}{2a^{-3} b^6} \right)^5$$

$$40) \frac{(2h^5 k^3)^4 \cdot -h^{-2} j^3 k^{-2}}{2kh^4}$$

Answers to Assignment (ID: 1)

- | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1) $-\frac{m^{27}p^3}{128n^{10}}$ | 2) $-y^{17}z^6$ | 3) $\frac{p^6}{q^{18}r^{12}}$ | 4) $p^4q^5r^{22}$ |
| 5) $\frac{64}{j^6k^{60}h^{48}}$ | 6) $\frac{a^{42}b^{16}c^{20}}{4096}$ | 7) $-\frac{8z^5}{x^{31}y^{21}}$ | 8) $\frac{64x^6y^{42}}{z^{12}}$ |
| 9) $-\frac{y^{12}z}{2x^{15}}$ | 10) $-\frac{y^{12}z^2}{4x^{19}}$ | 11) $\frac{p^{23}}{64q^{37}m^4}$ | 12) $\frac{x^{21}}{8z^{30}y^{27}}$ |
| 13) $\frac{z^{20}}{x^{30}y^{16}}$ | 14) $\frac{x^6z^{12}}{y^{12}}$ | 15) $\frac{1024m^{20}}{n^{45}p^5}$ | 16) $-\frac{4c^{12}}{a^6}$ |
| 17) $-\frac{r^{20}}{p^2q^{15}}$ | 18) $-\frac{8b^{21}c^{22}}{a^8}$ | 19) $\frac{p^5r^3}{32q^{24}}$ | 20) $-\frac{32x^6z^{11}}{y^{33}}$ |
| 21) $-\frac{x^{24}}{y^{13}z^{21}}$ | 22) $\frac{y^5}{32x^{27}z^{27}}$ | 23) $\frac{p^{11}n^4}{2}$ | 24) $-\frac{2a^{10}b^{15}}{c^9}$ |
| 25) $\frac{x^{18}}{64y^{36}z^{36}}$ | 26) $-\frac{x^7}{8y^{16}z^{17}}$ | 27) $-\frac{q^3}{2m^{15}p^7}$ | 28) $-\frac{m^{25}}{32q^{22}p^7}$ |
| 29) $\frac{z^3}{8y^4x^2}$ | 30) $-64y^8z^{20}x^{11}$ | 31) $\frac{4p^2}{q^5m^{20}}$ | 32) $b^{24}a^{28}c^{16}$ |
| 33) $\frac{q^{20}r^{12}}{2p^3}$ | 34) $\frac{z^{21}}{8x^3}$ | 35) $\frac{h^3j^{15}}{64k^9}$ | 36) $\frac{1}{4z^{16}x^{20}y^4}$ |
| 37) $-\frac{q^6p^3}{256r^{21}}$ | 38) $-\frac{n^2}{16p^{23}m^{11}}$ | 39) $-\frac{1}{a^{25}c^{15}b^{10}}$ | 40) $-8j^3h^{14}k^9$ |