

Name: _____

Score: _____

Product Rule

Use product rule and simplify. Write your answers in positive exponents.

1) $3m^{-9}n^{-8}(6m^{-7}n)$

2) $3^h \cdot 3^{10} \cdot 3^5$

3) $6c^{-7} \cdot 7c^{-8}$

4) $9z^9 \cdot 7z^{-3} \cdot 6z$

5) $7a \cdot 6a^8$

6) $8p^{-4} \cdot 7p^7 \cdot 6p^{-4}$

7) $9^k \cdot 9^{-8} \cdot 9^{-5}$

8) $c^{-7}d^{-2}(8cd^{-9})$

9) $2r^{-8} \cdot r^9$

10) $6t^5u^{-8}(5t^2u^6)(6t^2u^4)$

11) $4s \cdot 8s^6$

12) $9v \cdot 7v^4 \cdot 5v^5$

13) $9^{-4} \cdot 9^q \cdot 9^5$

14) $4x^2y^3 \cdot x^5y^{-6} \cdot 5x^{-8}y^{-2}$

15) $3n^{-2} \cdot 8n \cdot 5n^{-7}$

16) $y^6z^9 \cdot y^8z^{-3} \cdot y^2z^6$

17) $5b^2 \cdot 3b^{-9}$

18) $7g^9 \cdot 6g^{-4} \cdot g$

Name: _____

Score: _____

Answers

1) $3m^{-9}n^{-8}(6m^{-7}n)$

$$= \frac{18}{m^{16}n^7}$$

2) $3^h \cdot 3^{10} \cdot 3^5$

$$= 3^{h+15}$$

3) $6c^{-7} \cdot 7c^{-8}$

$$= \frac{42}{c^{15}}$$

4) $9z^9 \cdot 7z^{-3} \cdot 6z$

$$= 378z^7$$

5) $7a \cdot 6a^8$

$$= 42a^9$$

6) $8p^{-4} \cdot 7p^7 \cdot 6p^{-4}$

$$= \frac{336}{p^1}$$

7) $9^k \cdot 9^{-8} \cdot 9^{-5}$

$$= 9^{k-13}$$

8) $c^{-7}d^{-2}(8cd^{-9})$

$$= \frac{8}{c^6d^{11}}$$

9) $2r^{-8} \cdot r^9$

$$= 2r^1$$

10) $6t^5u^{-8}(5t^2u^6)(6t^2u^4)$

$$= 180t^9u^2$$

11) $4s \cdot 8s^6$

$$= 32s^7$$

12) $9v \cdot 7v^4 \cdot 5v^5$

$$= 315v^{10}$$

13) $9^{-4} \cdot 9^q \cdot 9^5$

$$= 9^{q+1}$$

14) $4x^2y^3 \cdot x^5y^{-6} \cdot 5x^{-8}y^{-2}$

$$= \frac{20}{x^1y^5}$$

15) $3n^{-2} \cdot 8n \cdot 5n^{-7}$

$$= \frac{120}{n^8}$$

16) $y^6z^9 \cdot y^8z^{-3} \cdot y^2z^6$

$$= y^{16}z^{12}$$

17) $5b^2 \cdot 3b^{-9}$

$$= \frac{15}{b^7}$$

18) $7g^9 \cdot 6g^{-4} \cdot g$

$$= 42g^6$$