Name(s)_____

**Multiply.**

1) $(5 x^4)(-3x)(3x^2)$

2) $7x^3(8x^6 - 11)$

3) $8x^2y^2(3x^3 - 2x^2y^2 + 6y^3)$

**Find the product.**

4) $(5x - 1)(2x - 3)$

5) $(y - 6)(y^2 + 6y + 9)$

**Use a vertical format to find the product.**

6) $y^2 + 4y - 9$
   $\underline{y^2 - y - 9}$

**Multiply.**

7) $(5x - 6y)^2$

8) $(z - x)^2$

9) $\left(5x + \dfrac{1}{5}\right)^2$

10) $\left(x + \dfrac{2}{9}\right)\left(x - \dfrac{2}{9}\right)$

11) $\left(11 + \dfrac{1}{9}z\right)\left(11 - \dfrac{1}{9}z\right)$

12) $(x^2 + 5y)(x^2 - 5y)$

13) $\left(\dfrac{a}{2} + 4y\right)\left(\dfrac{a}{2} - 4y\right)$

**Perform the division.**

14) $\dfrac{-42x^2 - 21x + 28}{7}$

15) $\dfrac{12r^7 - 20r^4}{4r}$

16) $\dfrac{-20x^5 + 16x^4 - 20x^3}{-4x^4}$

**Solve.**

17) The perimeter of a rectangle is $(4x^2 + 6x + 16)$ inches and its length is $(x^2 + 2x + 4)$ inches. Find its width.

| |
|---|
| Perimeter is $(4x^2 + 6x + 16)$ inches |

Length is $(x^2 + 2x + 4)$ inches

1) $-45x^7$

2) $56x^9 - 77x^3$

3) $24x^5y^2 - 16x^4y^4 + 48x^2y^5$

4) $10x^2 - 17x + 3$

5) $y^3 - 27y - 54$

6) $y^4 + 3y^3 - 22y^2 - 27y + 81$

7) $25x^2 - 60xy + 36y^2$

8) $z^2 - 2zx + x^2$

9) $25x^2 + 2x + \dfrac{1}{25}$

10) $x^2 - \dfrac{4}{81}$

11) $121 - \dfrac{1}{81}z^2$

12) $x^4 - 25y^2$

13) $\dfrac{a^2}{4} - 16y^2$

14) $-6x^2 - 3x + 4$

15) $3r^6 - 5r^3$

16) $5x - 4 + \dfrac{5}{x}$

17) $(x^2 + x + 4)$ inches