# Factoring Out a Common Term of a Polynomial

Date _____

**Factor the common factor out of each expression.**

1) $15x - 3 \rightarrow 3 \cdot 5 \cdot x - 3$

$3(5x-1)$ $\boxed{3(5x-1)}$

2) $v^2 + 2v \rightarrow v \cdot v + 2 \cdot v$

$v(v+2)$ $\boxed{v(v+2)}$

3) $12x^2 - 8x \rightarrow 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot x \cdot x - 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot x$

$2 \cdot 2 \cdot x(3x-2)$ $\boxed{4x(3x-2)}$

4) $5n^4 - 5n^3$

$5n \cdot n \cdot n \cdot n - 5 \cdot n \cdot n \cdot n$

$5n \cdot n \cdot n(n-1)$ $\boxed{5n^3(n-1)}$

5) $2r^2 - 2r \rightarrow 2r \cdot r - 2r$

$2 \cdot r(r-1)$ $\boxed{2r(r-1)}$

6) $6n^3 - 8n \rightarrow 2 \cdot 3 \cdot n \cdot n \cdot n - 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot n$

$2 \cdot n(3n^2-4)$ $\boxed{2n(3n^2-4)}$

7) $15n^7 + 6n$

$3 \cdot 5 \cdot n \cdot n \cdot n \cdot n \cdot n \cdot n \cdot n + 2 \cdot 3 \cdot n$

$3n(5n^6+2)$ $\boxed{3n(5n^6+2)}$

8) $12x^3 + 3x^2$

$2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot x \cdot x \cdot x + 3 \cdot x \cdot x$

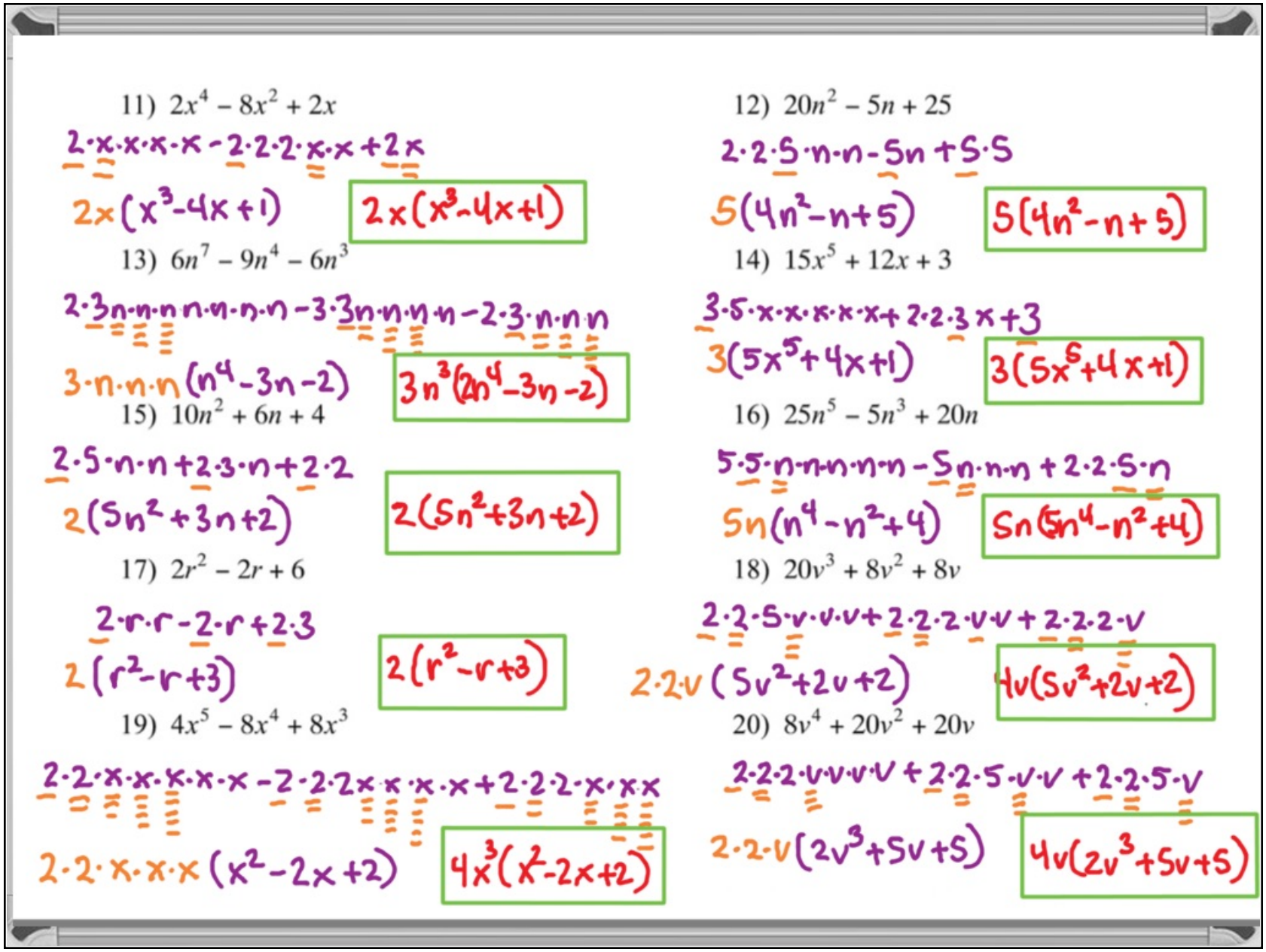
$3x \cdot x(4x+1)$ $\boxed{3x^2(4x+1)}$

9) $10k - 5 \rightarrow 2 \cdot 5 \cdot k - 5$

$5(2k-1)$ $\boxed{5(2k-1)}$

10) $3p^2 + 3p \rightarrow 3p \cdot p + 3p$

$3 \cdot p(p+1)$ $\boxed{3p(p+1)}$



11) $2x^4 - 8x^2 + 2x$

$2 \cdot x \cdot x \cdot x - 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot x \cdot x + 2x$

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

12) $20n^2 - 5n + 25$

$2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot n \cdot n - 5n + 5 \cdot 5$

$5(4n^2 - n + 5)$ $\boxed{5(4n^2 - n + 5)}$

13) $6n^7 - 9n^4 - 6n^3$

$2 \cdot 3 \cdot n \cdot n \cdot n \cdot n \cdot n \cdot n \cdot n - 3 \cdot 3 \cdot n \cdot n \cdot n + n - 2 \cdot 3 \cdot n \cdot n \cdot n$

$3 \cdot n \cdot n \cdot n(n^4 - 3n - 2)$ $\boxed{3n^3(2n^4 - 3n - 2)}$

14) $15x^5 + 12x + 3$

$3 \cdot 5 \cdot x \cdot x \cdot x \cdot x \cdot x + 2 \cdot 2 \cdot 3x + 3$

$3(5x^5 + 4x + 1)$ $\boxed{3(5x^5 + 4x + 1)}$

15) $10n^2 + 6n + 4$

$2 \cdot 5 \cdot n \cdot n + 2 \cdot 3 \cdot n + 2 \cdot 2$

$2(5n^2 + 3n + 2)$ $\boxed{2(5n^2 + 3n + 2)}$

16) $25n^5 - 5n^3 + 20n$

$5 \cdot 5 \cdot n \cdot n \cdot n \cdot n \cdot n - 5n \cdot n \cdot n + 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot n$

$5n(n^4 - n^2 + 4)$ $\boxed{5n(5n^4 - n^2 + 4)}$

17) $2r^2 - 2r + 6$

$2 \cdot r \cdot r - 2 \cdot r + 2 \cdot 3$

$2(r^2 - r + 3)$ $\boxed{2(r^2 - r + 3)}$

18) $20v^3 + 8v^2 + 8v$

$2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot v \cdot v \cdot v + 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot v \cdot v + 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot v$

$2 \cdot 2 \cdot v(5v^2 + 2v + 2)$ $\boxed{4v(5v^2 + 2v + 2)}$

19) $4x^5 - 8x^4 + 8x^3$

$2 \cdot 2 \cdot x \cdot x \cdot x \cdot x \cdot x - 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot x \cdot x \cdot x + 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot x \cdot x \cdot x$

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

20) $8v^4 + 20v^2 + 20v$

$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot v \cdot v \cdot v \cdot v + 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot v \cdot v + 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot v$

$2 \cdot 2 \cdot v(2v^3 + 5v + 5)$ $\boxed{4v(2v^3 + 5v + 5)}$