PC 11 LG 3 – 4 Real Numbers, Powers & Factoring Name _____

Worksheet # 11 Factor by Grouping

Factor each completely.

1) $8r^3 - 64r^2 + r - 8$

2) $12p^3 - 21p^2 + 28p - 49$

3) $12x^3 + 2x^2 - 30x - 5$

4) $6v^3 - 16v^2 + 21v - 56$

5) $63n^3 + 54n^2 - 105n - 90$

6) $21k^3 - 84k^2 + 15k - 60$

7) $25v^3 + 5v^2 + 30v + 6$

8) $105n^3 + 175n^2 - 75n - 125$

9) $96n^3 - 84n^2 + 112n - 98$

10) $28v^3 + 16v^2 - 21v - 12$

11) $4v^3 - 12v^2 - 5v + 15$

12) $49x^3 - 35x^2 + 56x - 40$

13) $24p^3 + 15p^2 - 56p - 35$

14) $24r^3 - 64r^2 - 21r + 56$

Answers:

1) $8r^3 - 64r^2 + r - 8$

$(8r^2 + 1)(r - 8)$

2) $12p^3 - 21p^2 + 28p - 49$

$(3p^2 + 7)(4p - 7)$

3) $12x^3 + 2x^2 - 30x - 5$

$(2x^2 - 5)(6x + 1)$

4) $6v^3 - 16v^2 + 21v - 56$

$(2v^2 + 7)(3v - 8)$

5) $63n^3 + 54n^2 - 105n - 90$

$3(3n^2 - 5)(7n + 6)$

6) $21k^3 - 84k^2 + 15k - 60$

$3(7k^2 + 5)(k - 4)$

7) $25v^3 + 5v^2 + 30v + 6$

$(5v^2 + 6)(5v + 1)$

8) $105n^3 + 175n^2 - 75n - 125$

$5(7n^2 - 5)(3n + 5)$

9) $96n^3 - 84n^2 + 112n - 98$

$2(6n^2 + 7)(8n - 7)$

10) $28v^3 + 16v^2 - 21v - 12$

$(4v^2 - 3)(7v + 4)$

11) $4v^3 - 12v^2 - 5v + 15$

$(4v^2 - 5)(v - 3)$

12) $49x^3 - 35x^2 + 56x - 40$

$(7x^2 + 8)(7x - 5)$

13) $24p^3 + 15p^2 - 56p - 35$

$(3p^2 - 7)(8p + 5)$

14) $24r^3 - 64r^2 - 21r + 56$

$(8r^2 - 7)(3r - 8)$