



**Factoring**

Date \_\_\_\_\_ Period \_\_\_\_\_

**Factor each completely.**

1)  $-2a^2 - 22a - 48$

2)  $5a^2 + 15a$

3)  $5n^3 - 245n$

4)  $-r^3 + r^2 + 2r$

5)  $-7a^2 + 36a + 36$

6)  $3x^2 - 13x + 12$

7)  $2m^3 + 3m^2 - 9m$

8)  $5x^4 + 53x^3 + 30x^2$

9)  $9n^2 - 47n + 10$

10)  $-10r^2 + 7r + 6$

11)  $-36x^2 + 60x + 56$

12)  $10r^3 + 49r^2 + 49r$

**Sum of cubes**

13)  $u^3 + 216$

14)  $2u^4 + 250u$

**Difference of cubes**

15)  $2x^5 - 54x^2$

16)  $125x^4 - 27x$

**Factor by grouping**

17)  $3k^3 + k^2 - 15k - 5$

18)  $3x^3 + 9x^2 + x + 3$

19)  $9p^3 - 15p^2 - 6p + 10$

20)  $25p^4 - 5p^3 - 25p^2 + 5p$

### Answers to Factoring (ID: 1)

- 1)  $-2(a+3)(a+8)$       2)  $5a(a+3)$       3)  $5n(n-7)(n+7)$       4)  $-r(r+1)(r-2)$   
5)  $-(7a+6)(a-6)$       6)  $(3x-4)(x-3)$       7)  $m(2m-3)(m+3)$       8)  $x^2(5x+3)(x+10)$   
9)  $(n-5)(9n-2)$       10)  $-(5r-6)(2r+1)$       11)  $-4(3x-7)(3x+2)$       12)  $r(2r+7)(5r+7)$   
13)  $(u+6)(u^2-6u+36)$       14)  $2u(u+5)(u^2-5u+25)$       15)  $2x^2(x-3)(x^2+3x+9)$   
16)  $x(5x-3)(25x^2+15x+9)$       17)  $(k^2-5)(3k+1)$       18)  $(3x^2+1)(x+3)$   
19)  $(3p^2-2)(3p-5)$       20)  $5p(p-1)(p+1)(5p-1)$