Algebra 2 Name_____

Test 3 Study Guide

Date_____ Period____

Factor each completely.

1) $2x^2 + 18x + 40$

$2(x + 4)(x + 5)$

2) $2a^2 - 6a - 36$

$2(a + 3)(a - 6)$

3) $4m^4 + 16m^3$

$4m^3(m + 4)$

4) $2r^2 + 16r + 24$

$2(r + 2)(r + 6)$

5) $m^2 - 10m$

$m(m - 10)$

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

$(r - 1)(r + 7)$

7) $x^2 + x$

$x(x + 1)$

8) $v^2 + 4v - 32$

$(v + 8)(v - 4)$

9) $r^2 + 11r + 24$

$(r + 8)(r + 3)$

10) $v^2 - 12v + 35$

$(v - 7)(v - 5)$

11) $b^2 - 10b + 24$

$(b - 4)(b - 6)$

12) $x^2 - 14x + 48$

$(x - 6)(x - 8)$

13) $x^2 - 4x - 4$

$(x - 2)^2$

14) $9x^2 + 24x + 16$

$(3x + 4)^2$

15) $n^2 - 100$

$(n + 10)(n - 10)$

16) $16b^2 - 36$

$(4b - 6)(4b + 6)$

17) $49r^2 - 1$

$(7r + 1)(7r - 1)$

18) $x^2 + 1$

$(x - i)(x + i)$

19) $4x^2 + 81$

$(2x - 9i)(2x + 9i)$

20) $16x^2 + 36$

$(4x - 6i)(4x + 6i)$

Find all zeros.

21) $f(x) = 3x^2 + 4x - 4$

$\left\{\frac{2}{3}, -2\right\}$

22) $f(x) = 3x^2 + 20x + 25$

$\left\{-\frac{5}{3}, -5\right\}$

23) $f(x) = 3x^2 - 7x - 6$

$\left\{-\frac{2}{3}, 3\right\}$

24) $f(x) = 3x^2 - 7x - 20$

$\left\{-\frac{5}{3}, 4\right\}$

25) $f(x) = 3x^2 - 19x + 20$

$\left\{\frac{4}{3}, 5\right\}$

26) $f(x) = 3x^2 - 5x - 2$

$\left\{-\frac{1}{3}, 2\right\}$

27) $f(x) = 2x^2 - 9x + 4$

$\left\{\frac{1}{2}, 4\right\}$

28) $f(x) = 2x^2 + 5x - 25$

$\left\{\frac{5}{2}, -5\right\}$

29) $f(x) = 5x^2 + 16x - 16$

$\left\{\frac{4}{5}, -4\right\}$

30) $f(x) = 2x^2 + 5x - 12$

$\left\{\frac{3}{2}, -4\right\}$

Solve each equation by factoring.

31) $n^2 - 10n + 21 = 0$

$\{3, 7\}$

32) $n^2 + 4n - 32 = 0$

$\{-8, 4\}$

33) $r^2 - 9r + 20 = 0$

$\{5, 4\}$

34) $b^2 + 8b + 16 = 0$

$\{-4\}$