Algebra 2

Name Key

Polynomial Long Division Day 1

Date _____ Hour ____

Divide.

1) $(n^3 - 13n^2 + 40n + 5) \div (n - 6)$

$$n-6 \overline{)\, n^3 - 13n^2 + 40n + 5}$$

n^2

$-(n^3 - 6n^2)$

$-7n^2 + 40n$

$-(-7n^2 + 42n)$

$-2n + 5$

$-(-2n + 12)$

-7

$$n^2 - 7n - 2 - \frac{7}{n-6}$$

2) $(v^3 + 14v^2 + 46v + 33) \div (v + 4)$

$$v+4 \overline{)\, v^3 + 14v^2 + 46v + 33}$$

$v^2 + 10v + 6$

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

$10v^2 + 46v$

$-(10v^2 + 40v)$

$6v + 33$

$-(6v + 24)$

9

$$v^2 + 10v + 6 + \frac{9}{v+4}$$

3) $(2v^3 - 6v^2 + 9v - 12) \div (v - 2)$

$$v-2 \overline{)\, 2v^3 - 6v^2 + 9v - 12}$$

$2v^2 - 2v + 5$

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

$-2v^2 + 9v$

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

$5v - 12$

$-(5v - 10)$

-2

$$2v^2 - 2v + 5 - \frac{2}{v-2}$$

4) $(x^3 + 5x^2 - 8x + 52) \div (x + 7)$

$$x+7 \overline{)\, x^3 + 5x^2 - 8x + 52}$$

$x^2 - 2x + 6$

$-(x^3 + 7x^2)$

$-2x^2 - 8x$

$-(-2x^2 - 14x)$

$6x + 52$

$-(6x + 42)$

10

$$x^2 - 2x + 6 + \frac{10}{x+7}$$

5) $(3x^3 - 4x^2 + 10x - 108) \div (3x - 10)$

$$3x-10 \overline{)\,3x^3-4x^2+10x-108}$$

$x^2 + 2x + 10$

$-(3x^3 - 10x^2)$

$6x^2 + 10x$

$-(6x^2 - 20x)$

$30x - 108$

$-(30x - 100)$

-8

$$x^2 + 2x + 10 - \frac{8}{3x-10}$$

6) $(3n^3 - 18n^2 + 36n - 31) \div (3n - 9)$

$$3n-9 \overline{)\,3n^3-18n^2+36n-31}$$

$n^2 - 3n + 3$

$-(3n^3 - 9n^2)$

$-9n^2 + 36n$

$-(-9n^2 + 27n)$

$9n - 31$

$-(9n - 27)$

-4

$$n^2 - 3n + 3 - \frac{4}{3n-9}$$

7) $(2n^3 - 13n^2 + 14n + 5) \div (n - 5)$

$$n-5 \overline{)\,2n^3-13n^2+14n+5}$$

$2n^2 - 3n - 1$

$-(2n^3 - 10n^2)$

$-3n^2 + 14n$

$-(-3n^2 + 15n)$

$-1n + 5$

$-(-1n + 5)$

0

$$2n^2 - 3n - 1$$

8) $(b^3 - b^2 - 10b) \div (b - 1)$

$$b-1 \overline{)\,b^3-b^2-10b+0}$$

$b^2 - 10$

$-(b^3 - b^2)$

$0 - 10b$

$-(-10b + 10)$

-10

$$b^2 - 10 - \frac{10}{b-1}$$

7) $(2n^3 - 13n^2 + 14n + 5) \div (n - 5)$

8) $(b^3 - b^2 - 10b) \div (b - 1)$

Factor each completely.

9) $a^2 - 7a + 6$

$(a-6)(a-1)$

10) $v^2 - 9v + 8$

$(v-8)(v-1)$

11) $5x^2 - 13x + 6$

$5x^2 - 15x - 2x + 6$

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

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

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

$2n^2 - 10n + 5n - 25$

$2n(n-5)\ 5(n-5)$

$(2n+5)(n-5)$

13) $3x^2 - 48$

$3(x^2 - 16)$

$3(x+4)(x-4)$

14) $64x^2 - 4$

$4(16x^2 - 1)$

$4(4x+1)(4x-1)$

15) $16p^2 - 9$

$(4p+3)(4p-3)$

16) $25x^2 - 1$

$(5x+1)(5x-1)$

17) $8b^2 + 77b - 30$ -240

$8b^2 + 80b - 3b - 30$

$8b(b+10) - 3(b+10)$

$(8b-3)(b+10)$

18) $8v^2 - 7v - 18$ -144

$8v^2 - 16v + 9v - 18$

$8v(v-2)\ 9(v-2)$

$(8v+9)(v-2)$

2-8

Algebra 2

Name_____

Polynomial Long Division Day 1

Date_____ Hour____

Divide.

1) $(n^3 - 13n^2 + 40n + 5) \div (n - 6)$

2) $(v^3 + 14v^2 + 46v + 33) \div (v + 4)$

3) $(2v^3 - 6v^2 + 9v - 12) \div (v - 2)$

4) $(x^3 + 5x^2 - 8x + 52) \div (x + 7)$

5) $(3x^3 - 4x^2 + 10x - 108) \div (3x - 10)$

6) $(3n^3 - 18n^2 + 36n - 31) \div (3n - 9)$