Precalc Name_____

Polynomial division and remainder theorem practice (3.3)

Divide.

1) $(60 - 84n^2 - 38n + 27n^3) \div (-10 + 3n)$

2) $(3r^5 + 27r^4 + 42r^3 + 12r^2 + 24r) \div (3r + 6)$

3) $(7x^3 + 30x - 41x^2) \div (-6 + 7x)$

4) $(7x^4 - 66x^3 - 33x^2 + 74x + 40) \div (7x + 4)$

5) $(49x^4 + 56x^3 - 13x^2 + x + 13) \div (7x + 5)$

6) $(x^5 + 18x^2 - x^4 + 2 - 12x^3) \div (-3 + x)$

7) $(6p^4 - 57p^3 - 84p^2 + 27p + 26) \div (6p + 3)$

8) $(4n^4 + 2n^3 - 44n^2 - 52n + 26) \div (4n + 10)$

9) $(x^4 + 5x^3 - 10x - 60) \div (x + 5)$

10) $(8x^3 - 78 + 144x - 72x^2) \div (8x - 8)$

11) $(40 + n^5 + n^2 + 12n + 4n^4) \div (4 + n)$

12) $(6x + 6x^5 - 17 - 10x^4) \div (-10 + 6x)$

13) $(4a^3 - 5a^2 + 9) \div (4a - 5)$

14) $(3x^4 - 34x^3 + 16x^2 + 47x - 26) \div (3x - 4)$

15) $(5x^4 - 5x^3 - 35x^2 - 45x - 78) \div (5x + 10)$

16) $(27 - 88a + a^5 + 9a^4 - 10a^2) \div (9 + a)$

17) $(6n^3 - 32n^2 - 46n + 46) \div (6n + 10)$

18) $(-8x^4 + 34 + 4x^5 - 12x) \div (-8 + 4x)$

Use the remainder theorem to determine whether the binomial is a factor of the given polynomial.

19) $(-5x^2 + 6x - 2 + x^3) \div (x - 1)$

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

21) $(54a + 7a^5 + 61a^4 - 6 - 65a^2 + 31a^3) \div (8 + a)$

Answers to Polynomial division and remainder theorem practice (3.3)

1) $9n^2 + 2n - 6$

2) $r^4 + 7r^3 + 4r$

3) $x^2 - 5x$

4) $x^3 - 10x^2 + x + 10$

5) $7x^3 + 3x^2 - 4x + 3 - \frac{2}{7x + 5}$

6) $x^4 + 2x^3 - 6x^2 + \frac{2}{-3 + x}$

7) $p^3 - 10p^2 - 9p + 9 - \frac{1}{6p + 3}$

8) $n^3 - 2n^2 - 6n + 2 + \frac{3}{2n + 5}$

9) $x^3 - 10 - \frac{10}{x + 5}$

10) $x^2 - 8x + 10 + \frac{1}{4x - 4}$

11) $n^4 + n + 8 + \frac{8}{4 + n}$

12) $x^4 + 1 - \frac{7}{-10 + 6x}$

13) $a^2 + \frac{9}{4a - 5}$

14) $x^3 - 10x^2 - 8x + 5 - \frac{6}{3x - 4}$

15) $x^3 - 3x^2 - x - 7 - \frac{8}{5x + 10}$

16) $a^4 - 10a + 2 + \frac{9}{9 + a}$

17) $n^2 - 7n + 4 + \frac{3}{3n + 5}$

18) $x^4 - 3 + \frac{5}{-4 + 2x}$

19) Yes

20) No

21) No