

Summer Assignment - Part 2

Section 1: Quadratics**Factor each completely.**

1) $x^2 + 7x$

2) $x^2 + 19x + 90$

3) $5x^2 + 10x - 75$

4) $35m^2 - 40m + 5$

5) $9x^4 - 4x^2$

6) $9p^2 + 64p - 64$

7) $9n^3 - 54n^2 + 80n$

8) $10r^2 + 29r + 10$

9) $30r^2 - 63r + 27$

10) $36b^2 - 192b + 256$

Solve each equation by factoring.

11) $4p^2 - 75p + 56 = -4p - 4p^2$

12) $7v^2 - 7 = 48v$

Solve each equation by taking square roots.

13) $8x^2 - 10 = 118$

14) $-1 + 25m^2 = 80$

15) $2m^2 + 1 = 175$

16) $6x^2 + 8 = 602$

Solve each equation by completing the square.

17) $n^2 - 16n + 45 = -3$

18) $m^2 - 4m - 23 = 9$

Solve each equation with the quadratic formula.

19) $8m^2 + 3m - 2 = 0$

20) $8n^2 + 7n - 3 = 0$

21) $2r^2 + 7r - 16 = -12$

22) $6n^2 - 7n - 84 = 6$

Section 2: Radical Expressions

List the first 30 perfect square numbers from memory:

Simplify.

23) $\sqrt{18}$

24) $\sqrt{245}$

25) $8\sqrt{16v^3}$

26) $3\sqrt{147n^3}$

27) $-5\sqrt{32a^3b^4}$

28) $5\sqrt{252m^2n^2}$

Simplify.

29) $3\sqrt{15k^3} \cdot -3\sqrt{15k}$

30) $\sqrt{15x^2} \cdot \sqrt{3x^2}$

31) $\sqrt{6n}(2 + \sqrt{6})$

32) $2\sqrt{6}(\sqrt{5} - \sqrt{2v})$

33) $(3\sqrt{3} - 4\sqrt{2})(\sqrt{3v} + \sqrt{2})$

34) $(-4 - 3\sqrt{3})(5 + \sqrt{3x})$

35) $-3\sqrt{63} + 2\sqrt{112}$

36) $3\sqrt{128} - 3\sqrt{8}$

Section 3: Properties of Exponents

Simplify. Your answer should contain only positive exponents.

37) $2ba^{-3} \cdot 2a^2b^0$

38) $4x^4 \cdot 3xy^0$

39) $(3y^0)^4$

40) $(3x^4y^{-2})^2$

41) $\frac{4yx^2}{x^0y^2}$

42) $\frac{uv^2}{2uv^0}$

43) $\frac{2x^0y^0 \cdot (2x^{-2}y^{-4})^3}{2x^4y^4}$

44) $\frac{u^0 \cdot 2uv}{(u^0v^0)^{-1}}$

Answers to Summer Assignment - Part 2

- | | | | |
|---|--|---|--------------------------------------|
| 1) $x(x+7)$ | 2) $(x+9)(x+10)$ | 3) $5(x-3)(x+5)$ | 4) $5(7m-1)(m-1)$ |
| 5) $x^2(3x-2)(3x+2)$ | 6) $(p+8)(9p-8)$ | 7) $n(3n-10)(3n-8)$ | 8) $(2r+5)(5r+2)$ |
| 9) $3(5r-3)(2r-3)$ | 10) $4(3b-8)^2$ | 11) $\left\{\frac{7}{8}, 8\right\}$ | 12) $\left\{-\frac{1}{7}, 7\right\}$ |
| 13) $\{4, -4\}$ | 14) $\left\{\frac{9}{5}, -\frac{9}{5}\right\}$ | 15) $\{\sqrt{87}, -\sqrt{87}\}$ | 16) $\{3\sqrt{11}, -3\sqrt{11}\}$ |
| 17) $\{12, 4\}$ | 18) $\{8, -4\}$ | 19) $\left\{\frac{-3 + \sqrt{73}}{16}, \frac{-3 - \sqrt{73}}{16}\right\}$ | |
| 20) $\left\{\frac{-7 + \sqrt{145}}{16}, \frac{-7 - \sqrt{145}}{16}\right\}$ | 21) $\left\{\frac{1}{2}, -4\right\}$ | | |
| 23) $3\sqrt{2}$ | 24) $7\sqrt{5}$ | 25) $32v\sqrt{v}$ | 26) $21n\sqrt{3n}$ |
| 27) $-20b^2a\sqrt{2a}$ | 28) $30mn\sqrt{7}$ | 29) $-135k^2$ | 30) $3x^2\sqrt{5}$ |
| 31) $2\sqrt{6n} + 6\sqrt{n}$ | 32) $2\sqrt{30} - 4\sqrt{3v}$ | 33) $9\sqrt{v} + 3\sqrt{6} - 4\sqrt{6v} - 8$ | |
| 34) $-20 - 4\sqrt{3x} - 15\sqrt{3} - 9\sqrt{x}$ | | 35) $-\sqrt{7}$ | 36) $18\sqrt{2}$ |
| 37) $\frac{4b}{a}$ | 38) $12x^5$ | 39) 81 | 40) $\frac{9x^8}{y^4}$ |
| 41) $\frac{4x^2}{y}$ | 42) $\frac{v^2}{2}$ | 43) $\frac{8}{x^{10}y^{16}}$ | 44) $2uv$ |