

Summer Assignment

Factor each completely.

1) $10b^3 - 2b^2 + 15b - 3$

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

3) $28xy - 24x^2 - 49y + 42x$

4) $320mn + 40m^6 + 448n + 56m^5$

Factor each.

5) $x^8 - 10x^4 + 9 = 0$

6) $x^6 + x^4 - 9x^2 - 9 = 0$

Factor each completely.

7) $n^2 - 15n + 56$

8) $r^2 - 14r + 45$

9) $5x^4 - 34x^3 + 45x^2$

10) $5a^2 - a - 18$

11) $x^4 - 16x^2 + 63$

12) $5x^4 - 29x^2 + 20$

13) $25x^2 - 1$

14) $147b^2 - 42b + 3$

15) $100n^2 - 1$

16) $125b^2 - 245$

17) $27 - m^3$

18) $8 + 125x^3$

Solve each equation by factoring.

19) $p^2 = -6 - 5p$

20) $n^2 + 6n = 0$

21) $28p^2 + 128 = -144p$

22) $35n^2 = 5n$

Simplify.

23) $5\sqrt{6} + 5\sqrt{6}$

24) $2\sqrt{2} + 3\sqrt{18} - 3\sqrt{18}$

25) $\sqrt{147n^2}$

26) $\sqrt{64x}$

27) $3\sqrt{729x}$

28) $6\sqrt[3]{500x^5}$

29) $\frac{\sqrt{4}}{3\sqrt{6}}$

30) $\frac{-10 - 8\sqrt{7}}{\sqrt{37}}$

Write each expression in radical form.

31) $5^{\frac{1}{4}}$

32) $3^{\frac{1}{3}}$

Write each expression in exponential form.

33) $(\sqrt{5x})^3$

34) $(\sqrt[3]{2x})^2$

Write each expression in radical form.

35) $2^{\frac{6}{5}}$

36) $(6b^2)^{\frac{1}{3}}$

Simplify.

37) $2k^2 \cdot k^2$

38) $2x \cdot 2x^3$

Simplify. Your answer should contain only positive exponents with no fractional exponents in the denominator.

39) $\left(\frac{1}{u^2}\right)^0 \cdot \left(\frac{3}{v^4}\right)^4$

40) $\left(xy^{\frac{7}{4}}\right)^{\frac{2}{3}} \cdot x^2 y^{\frac{3}{2}}$

Solve each equation.

$$41) 4^{-3p-3} = 16$$

$$42) 343^{-a} = \left(\frac{1}{7}\right)^{2-3a}$$

$$43) 7^{-3r} \cdot 7^{-r} = \frac{1}{7}$$

$$44) 216^{2n} = \left(\frac{1}{6}\right)^{-n}$$

$$45) 243 = n^{\frac{5}{4}}$$

$$46) n^{\frac{3}{2}} = 729$$

$$47) -8 + n^{\frac{3}{2}} = 721$$

$$48) 3 \cdot (8a)^{\frac{3}{2}} = 1536$$