Monomials and Polynomials 3.3 KEY
Algebra 2

Simply the expressions below. Show your work!

1) $m \cdot m \cdot n \cdot n \cdot m \cdot (-n)$

$-m^3n^3$

2) $(-3k)(-m)(k)(n)(4m)(-k)(3n)$

$-36k^3m^2n^2$

3) a^{-5}

$\frac{1}{a^5}$

4) $\frac{8p^3q^{-7}}{24}$

$\frac{p^3}{3q^7}$

5) $\frac{14j^{-4}}{22k^{-2}}$

$\frac{7k^2}{11j^4}$

6) $g^2 \cdot g^4$

g^6

7) $4m^3(-9n^4)$

$-36m^3n^4$

8) $\frac{b^9}{b^2}$

b^{9-2}

b^7

9) $\frac{38d^{-1}}{-57d^5}$

$-\frac{2}{3q^6}$

10) $(a^{-7})^{-3}$

a^{21}

11) $(5f^2)^2$

$(5)^2(f^2)^2$

$25f^4$

12) $(\frac{m^{-2}}{n^8})^{-2}$

m^4n^6

13) $(c^5d^{-3})^5$

$c^{25}d^{-15}$

$\frac{c^{25}}{d^{15}}$

14) $\left(\frac{3x^2}{2}\right)^3$

$\frac{27x^6}{8}$

15) $\left(\frac{12t^3}{8v^{-4}}\right)^{-2}$

$(\frac{3t^3}{2v^{-4}})^{-2}$

$\frac{4}{9t^6v^8}$

16) $\sqrt{289}$

17

17) $\sqrt{v^6}$

v^3

18) $\sqrt[3]{a^{15}}$

$a^{15\div3}$

a^5

19) $\sqrt[4]{81}$

3

20) $\sqrt[4]{c^8}$

c^2

21) $\sqrt[4]{g^{20}}$

$g^{20\div4}$

g^5

22) $\sqrt[5]{k^{35}}$

k^7

23) $\sqrt{144n^6}$

$12n^3$

24) $\sqrt[3]{216t^3}$

6t

25) $\sqrt[4]{81y^{16}}$

$3y^4$

26) $(7r-6t+4s)-(-3r+3t+6s)$

$10r-9t-2s$

27) $2p(4p^2+6p+7)$

$8p^3+12p^2+14p$

28) $(r+3)(5r-2)$

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

$5r^2+13r-6$

Factor the following polynomials.

29) $6p^3 + 36p^2 - 18p$

$6p(p^2 + 6p - 3)$

30) $-3q^5 - 21q^3 - 15q^2$

$-3q^2(q^3 + 7q + 5)$

31) $13m^5n^4 + 52m^3n^5 - 65m^2n^3$

$13m^2n^3(m^3n + 4mn^2 - 5)$

32) $y^2 + 9y + 20$

$(y + 5)(y + 4)$

33) $t^2 - 4t - 12$

$(t - 6)(t + 2)$

34) $w^2 - 9w + 8$

$(w - 8)(w - 1)$

35) $q^2 - 5q - 6$

$(q - 6)(q + 1)$

36) $y^2 + 14y - 15$

$(y + 15)(y - 1)$

37) $3x^2 + 21x + 36$

$3(x^2 + 7x + 12)$

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

38) $5x^2 - 20x + 15$

$5(x - 3)(x - 1)$

39) $8b^2 - 16b - 24$

$8(b^2 - 2b - 3)$

$8(b - 3)(b + 1)$

40) $2k^2 + 36k + 64$

$2(k + 16)(k + 2)$