

OPENING DAY PACKET

Simplify. Your answer should contain only positive exponents.

1) $n^3 \cdot 4n^3 \cdot 3n^3$

2) $4v^{-3} \cdot u^3v^{-2}$

3) $(2x^4y^4)^3 \cdot 2y$

4) $\frac{2x^3}{(x^{-1}y^3)^2 \cdot y^3}$

5) $\frac{2m^4n^{-1}}{(pm^2n^2 \cdot m)^2}$

6) $(x^4y^{-1} \cdot -x^{-1}y^2)^{-4}$

7) $2^{-1} \cdot 2^3$

8) $(2^{-1} \cdot 2^{-2})^{-1}$

9) $\frac{(2^3)^{-1}}{2 \cdot (2^4)^2}$

Simplify each sum.

10) $(4p^3 - 3) + (3 + 6p^3)$

11) $(2 + 2x^2) + (8 - x^2) + (6 - x^2)$

12) $(b - 8) + (2b^4 - 3 - b)$

13) $(6 + 2v^4 - 2v) + (7 + 4v)$

Simplify each difference.

14) $(2a^4 + 2a^3) - (2a^4 + 5a^3)$

15) $(7a^2 - 1) - (8a + 5 + 8a^2)$

16) $(4n^2 - 3n^3 - 7n) - (8n + 6n^3 - 4n^2)$

Find each product.

17) $3(2n - 8)$

18) $(5k + 4)(k + 4)$

19) $(8p + 1)(7p^2 - p + 7)$

Factor the common factor out of each expression.

20) $-10v^{10} + 60v^4 + 100v^3$

21) $-40x^3y^5 + 20xy^2 + 5x^2y$

Factor each completely.

22) $7r^3 - 28r^2 - 2r + 8$

23) $56mn + 35m + 40n^2 + 25n$

24) $v^2 - 9$

25) $n^4 - 25$

26) $9 - 4m^4$

27) $9n^6 + 1$

28) $n^2 + 11n + 10$

29) $5x^2 - 22x + 21$

Solve each equation by any method.

30) $a^2 + 5a + 12 = 6$

31) $21p^2 = -35 - 64p$

32) $5x^2 + 14x + 8 = 0$

33) $10x^2 + 20x - 30 = 0$

34) $-a^2 = -3a + 1$

35) $13v^2 + 9v - 27 = 8v^2 - 4$

Divide.

36) $(x^4 + x^2 - 3x + 1) \div (x - 1)$

37) $(n^3 + 5n^2 - 18n + 48) \div (n + 8)$

State the excluded values for each.

$$38) \frac{7k + 63}{k + 9}$$

Simplify each expression.

$$39) \frac{10r}{9r} \cdot \frac{9}{10}$$

$$40) \frac{(x-1)(5x-9)}{2(5x-9)(x+4)} \cdot \frac{2(2x+3)(x+4)}{2x+3}$$

$$41) \frac{18p-42}{p+1} \cdot \frac{p-8}{18p-42}$$

$$42) \frac{7b+49}{18b^3-12b^2} \cdot \frac{18b^3-12b^2}{7}$$

$$43) \frac{10}{9n^4} \div \frac{5n^5}{4n}$$

$$44) \frac{(p-7)(3p-2)}{3p-2} \div \frac{2(p+3)(p+1)}{2(p+1)}$$

$$45) \frac{18x+81}{9} \div \frac{2x+9}{x-5}$$

$$46) \frac{21n+7}{21n^2+34n+9} \div \frac{3n^2+n-24}{21n^2-29n-72}$$

$$47) \frac{x-4y}{8xy} + \frac{x-5y}{8xy}$$

$$48) \frac{2r-2}{(r+6)(r+5)} + \frac{r-1}{(r+6)(r+5)}$$

$$49) \frac{b-2}{b+4} + \frac{b-2}{5}$$

$$50) \frac{2r}{r-5} + \frac{4}{r-4}$$