

## Subwork 3/6

**Simplify each expression.**

1)  $(8n^4 + 5) - (1 - 7n^3 - 6n^4)$

2)  $(3x^4 - 5x) + (7x^4 - 2x + 4x^2)$

3)  $(7p^3 + 1 - p) - (8p^2 - 1 - 7p)$

4)  $(7 - 2n^2 - 5n^4) + (6n^4 + 8n - 7)$

**Find each product.**

5)  $(x - 3)(4x - 1)$

6)  $(6n - 8)(2n + 7)$

7)  $(2n + 2)(7n^2 + 8n - 3)$

8)  $(6m - 6)(3m^2 - 3m - 3)$

**Find each term described.**

9) 4th term in expansion of  $(3a + b)^5$

10) 3rd term in expansion of  $(3a - 2b)^3$

11) 4th term in expansion of  $(b - a)^4$

12) 5th term in expansion of  $(3x + 2y)^4$

**Expand completely.**

13)  $(y + 3x)^4$

14)  $(2 + m)^3$

15)  $(3y - x)^4$

16)  $(y - x)^5$

**Divide.**

17)  $(6p^3 - 16p^2 - 34p + 4) \div (p - 4)$

18)  $(m^3 + 2m^2 - 1) \div (m + 2)$

19)  $(2r^3 + 13r^2 - 67r + 38) \div (r + 10)$

20)  $(v^3 - 10v^2 + 10v + 51) \div (v - 8)$

**State if the given binomial is a factor of the given polynomial.**

21)  $(r^5 - 5r^4 - 10r^3 - 26r^2 - 18r + 31) \div (r - 7)$

22)  $(9x^4 + 78x^3 + 50x^2 + 10x - 48) \div (x + 8)$

23)  $(x^5 + 16x^4 + 68x^3 + 41x^2 + 43x + 7) \div (x + 7)$

24)  $(k^5 - 6k^4 - 5k^3 - 10k^2 - 34k + 42) \div (k - 7)$

25)  $(n^4 + 12n^3 + 29n^2 - 20n + 50) \div (n + 5)$

26)  $(3n^4 - 2n^3 + n^2 + 4n - 4) \div (n + 1)$

**Factor each completely.**

27)  $49x^3 + 28x^2 + 56x + 32$

28)  $15x^3 - 21x^2 + 20x - 28$

29)  $2x^3 + x^2 + 2x + 1$

30)  $28m^3 + 98m^2 - 14m - 49$

31)  $5x^3 + 3x^2 - 25x - 15$

32)  $21x^3 - 15x^2 - 14x + 10$

33)  $16 + 250a^3$

34)  $-125 - 64a^3$

35)  $125x^3 + 27$

36)  $27 + x^3$

37)  $32m^3 + 4$

38)  $x^3 + 216$

39)  $u^4 - 6u^2 + 9$

40)  $3a^4 + 21a^2 - 24$

41)  $x^4 - 4$

42)  $5u^4 + 40u^2 + 35$

43)  $5a^4 + 10a^2 - 15$

44)  $2x^4 - 24x^2 + 54$

**Factor each.**

45)  $x^8 - 25x^4 + 144 = 0$

46)  $x^6 - 64 = 0$

47)  $x^6 - 9x^3 + 8 = 0$

48)  $x^8 - 20x^4 + 64 = 0$

49)  $x^6 + 9x^3 + 8 = 0$

50)  $x^8 - 8x^4 + 16 = 0$