

**Factor each completely.**

1)  $16n^2 - 9$

2)  $4m^2 - 25$

3)  $16b^2 - 40b + 25$

4)  $4x^2 - 4x + 1$

5)  $9x^2 - 1$

6)  $n^2 - 25$

7)  $n^4 - 100$

8)  $a^4 - 9$

9)  $k^4 - 36$

10)  $n^4 - 49$

11)  $98n^2 - 200$

12)  $3 + 6b + 3b^2$

13)  $400 - 36v^2$

14)  $100x^2 + 180x + 81$

15)  $10n^2 + 100n + 250$

16)  $49n^2 - 56n + 16$

17)  $49x^2 - 100$

18)  $1 - r^2$

19)  $10p^3 - 1960p$

20)  $343b^2 - 7b^4$

21)  $81v^4 - 900v^2$

22)  $200m^4 + 80m^3 + 8m^2$

**Factor each completely.**

1)  $16n^2 - 9$

$$(4n + 3)(4n - 3)$$

2)  $4m^2 - 25$

$$(2m + 5)(2m - 5)$$

3)  $16b^2 - 40b + 25$

$$(4b - 5)^2$$

4)  $4x^2 - 4x + 1$

$$(2x - 1)^2$$

5)  $9x^2 - 1$

$$(3x + 1)(3x - 1)$$

6)  $n^2 - 25$

$$(n + 5)(n - 5)$$

7)  $n^4 - 100$

$$(n^2 + 10)(n^2 - 10)$$

8)  $a^4 - 9$

$$(a^2 + 3)(a^2 - 3)$$

9)  $k^4 - 36$

$$(k^2 + 6)(k^2 - 6)$$

10)  $n^4 - 49$

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

$$11) 98n^2 - 200$$
$$2(7n + 10)(7n - 10)$$

$$12) 3 + 6b + 3b^2$$
$$3(1 + b)^2$$

$$13) 400 - 36v^2$$
$$4(10 + 3v)(10 - 3v)$$

$$14) 100x^2 + 180x + 81$$
$$(10x + 9)^2$$

$$15) 10n^2 + 100n + 250$$
$$10(n + 5)^2$$

$$16) 49n^2 - 56n + 16$$
$$(7n - 4)^2$$

$$17) 49x^2 - 100$$
$$(7x + 10)(7x - 10)$$

$$18) 1 - r^2$$
$$(1 + r)(1 - r)$$

$$19) 10p^3 - 1960p$$
$$10p(p + 14)(p - 14)$$

$$20) 343b^2 - 7b^4$$
$$7b^2(7 + b)(7 - b)$$

$$21) 81v^4 - 900v^2$$
$$9v^2(3v + 10)(3v - 10)$$

$$22) 200m^4 + 80m^3 + 8m^2$$
$$8m^2(5m + 1)^2$$