

Math 20
Review of Factoring

A. What does it mean to factor something?

B. Factor the following completely:

1) $y^2 - 10y$

2) $a^4 - b^4$

3) $9c^2 - 12c + 4$

4) $3x^3 - 12xy^2$

5) $v^2 + 10v + 25$

6) $16r^3 - r$

7) $w^2 - 36$

8) $25x^3 - xy^2$

9) $p^2 - 3p - 3pq + 9q$

10) $x^4 - 81$

11) $5a^2 - 10$

12) $2a^3 - 2a^2$

13) $10a^5 - 10a^4$

14) $x^4 - 16y^4$

15) $5h^2 + 35h + 60$

16) $2g^2 + 20g + 32$

17) $6a^2 + 5ab - 6b^2$

18) $12x^2 - 34x + 10$

19) $10x^2 - 90x + 200$

20) $y^2 - 13y + 42$

21) $49 - 4y^2$

22) $6a^2 - 30ab + 24b^2$

23) $\pi a^2 h + \pi b^2 h$

24) $4a + 8abc$

25) $x^2 + xy + xz + yz$

26) $x^4 - 13x^2 + 36$

27) $a^3 - 7a^2 - 8a$

28) $5d^2 - 15d + 10$

29) $6k^2 + 20k + 6$

30) $x^2 y^2 - 7xy^2 + 12y^2$

31) $5x^2 - 4x - 12$

32) $a(x+3) + b(x+3) - c(x+3)$

33) $y^4 - 1$

34) $49x^2 - \frac{25}{81}$

35) $11b^2 - 11d^2$

36) $(a+2b)^2 - 9c^2$

Answers:

A. Factoring means to break a number down into its smallest parts which multiply together to give what you started with.

B.

$$1) y(y-10)$$

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

$$3) (3c-2)^2$$

$$4) 3x(x-2y)(x+2y)$$

$$5) (v+5)^2$$

$$6) r(4r-1)(4r+1)$$

$$7) (w-6)(w+6)$$

$$8) x(5x-y)(5x+y)$$

$$9) (p-3q)(p-3)$$

$$10) (x-3)(x+3)(x^2+9)$$

$$11) 5(a^2-2)$$

$$12) 2a^2(a-1)$$

$$13) 10a^4(a-1)$$

$$14) (x-2y)(x+2y)(x^2+4y^2)$$

$$15) 5(h+3)(h+4)$$

$$16) 2(g+2)(g+8)$$

$$17) (3a-2b)(2a+3b)$$

$$18) 2(3x-1)(2x-5)$$

$$19) 10(x-4)(x-5)$$

$$20) (y-6)(y-7)$$

$$21) (7-2y)(7+2y) \text{ or } -(2y-7)(2y+7)$$

$$22) 6(a-b)(a-4b)$$

$$23) \pi h(a^2+b^2)$$

$$24) 4a(1+2bc)$$

$$25) (x+y)(x+z)$$

$$26) (x-2)(x+2)(x-3)(x+3)$$

$$27) a(a-8)(a+1)$$

$$28) 5(d-1)(d-2)$$

$$29) 2(3k+1)(k+3)$$

$$30) y^2(x-3)(x-4)$$

$$31) (5x+6)(x-2)$$

$$32) (x+3)(a+b-c)$$

$$33) (y-1)(y+1)(y^2+1)$$

$$34) \left(7x - \frac{5}{9}\right) \left(7x + \frac{5}{9}\right)$$

$$35) 11(b-d)(b+d)$$

$$36) (a+2b-3c)(a+2b+3c)$$