

Factor into the product of two binomials.

1. a) $x^2 + 7x + 10$ b) $a^2 + 5a + 6$ c) $m^2 + 10m + 24$
 d) $a^2 + 8a + 7$ e) $x^2 + 6x + 9$ f) $n^2 + 14n + 49$
 g) $t^2 + 13t + 40$ h) $x^2 + 2x + 1$ i) $x^2 + 9x + 20$
2. a) $x^2 - 8x + 15$ b) $c^2 - 12c + 32$ c) $a^2 - 8a + 16$
 d) $x^2 - 6x + 5$ e) $x^2 - 12x + 36$ f) $n^2 - 9n + 14$
 g) $y^2 - 15y + 54$ h) $s^2 - 18s + 81$ i) $k^2 - 11k + 30$
3. a) $x^2 - 8x + 16$ b) $x^2 + 12x + 36$ c) $a^2 + 4a + 4$
 d) $p^2 - 2p + 1$ e) $x^2 - 6x + 9$ f) $t^2 - 10t + 25$
 g) $x^2 + 14x + 49$ h) $b^2 - 16b + 64$ i) $x^2 + 20x + 100$
4. a) $x^2 + 6x - 16$ b) $a^2 + 4a - 12$ c) $x^2 + 6x - 27$
 d) $c^2 + 2c - 35$ e) $n^2 + n - 12$ f) $a^2 + a - 30$
 g) $y^2 + y - 56$ h) $t^2 - 2t - 24$ i) $x^2 - 2x - 15$
5. a) $r^2 - 5r - 36$ b) $a^2 - 4a - 45$ c) $n^2 - 3n - 54$
 d) $m^2 - 2m - 48$ e) $k^2 - 2k - 63$ f) $x^2 - 7x - 30$
 g) $81 - 18a + a^2$ h) $m^2 + 22m + 121$ i) $n^2 - 4n + 4$
6. a) $x^4 - 5x^2 - 24$ b) $x^6 + 5x^3 - 50$ c) $a^4 + a^2 - 72$
 d) $n^{12} - 3n^6 - 40$ e) $m^8 + m^4 - 42$ f) $8 - 7x^2 - x^4$
 g) $y^{20} + 3y^{10} - 40$ h) $s^{10} - 7s^5 - 18$ i) $t^{200} - t^{100} - 2$
7. a) $x^2 + 8xy + 15y^2$ b) $x^2 - 9xy + 14y^2$ c) $x^2 - 4xy - 5y^2$
 d) $x^2 + 7xy - 18y^2$ e) $c^2 - 4cd - 21d^2$ f) $m^2 + 14mn + 45n^2$
 g) $p^2q^2 - 20pq + 51$ h) $c^2d^2 - 9cd - 36$ i) $x^2y^2 - 21xy - 72$
 j) $a^2b^2 + 19ab + 48$ k) $m^2n^2 - 28mn - 60$ l) $s^2t^2 - 18st + 72$

ANSWERS

1. a) $(x+5)(x+2)$ b) $(a+3)(a+2)$ c) $(m+6)(m+4)$
d) $(x+7)(x+1)$ e) $(a+3)^2$ f) $(n+7)^2$
g) $(x+5)(x+8)$ h) $(x+1)^2$ i) $(n+5)(n+4)$
2. a) $(x-5)(x-3)$ b) $(c-8)(c-4)$ c) $(a-4)^2$
d) $(x-5)(x-1)$ e) $(c-6)^2$ f) $(n-7)(n-2)$
g) $(x-9)(x-6)$ h) $(c-9)^2$ i) $(k-6)(k-5)$
3. a) $(x-4)^2$ b) $(x+6)^2$ c) $(a+2)^2$
d) $(p-1)^2$ e) $(x-3)^2$ f) $(t-5)^2$
g) $(x+7)^2$ h) $(b-8)^2$ i) $(x+10)^2$
4. a) $(x+8)(x-2)$ b) $(a+6)(a-2)$ c) $(a+9)(a-3)$
d) $(c+7)(c-5)$ e) $(n+4)(n-3)$ f) $(a+6)(a-5)$
g) $(y-7)(y+8)$ h) $(t-6)(t+4)$ i) $(x-5)(x+3)$
5. a) $(r-9)(r+4)$ b) $(a-9)(a+5)$ c) $(n-9)(n+6)$
d) $(m-8)(m+6)$ e) $(k-9)(k+7)$ f) $(x-10)(x+3)$
g) $(9-a)^2$ h) $(m+11)^2$ i) $(n-2)^2$
6. a) $(x^2-8)(x^2+3)$ b) $(x^3-5)(x^3+10)$ c) $(a^2+9)(a^2-8)$
d) $(n^6-8)(n^6+5)$ e) $(m^4+7)(m^4-6)$ f) $(8+x^2)(1-x^2)$
g) $(y^{10}+8)(y^{10}-5)$ h) $(s^5-9)(s^5+2)$ i) $(t^{100}-2)(t^{100}+1)$
7. a) $(x+5y)(x+3y)$ b) $(x-7y)(x-2y)$ c) $(x-5y)(x+y)$
d) $(x+9y)(x-2y)$ e) $(c-7d)(c+3d)$ f) $(m+9n)(m+5n)$
g) $(pq-3)(pq-17)$ h) $(cd-12)(cd+3)$ i) $(st-6)(st-12)$
j) $(ab+16)(ab+3)$ k) $(mn-30)(mn+2)$ l) $(st-6)(st-12)$

Factoring Difficult Trinomials : $ax^2 + bx + c$

Date: _____

Factor each of the following:

- | | | |
|-------------------------|----------------------|----------------------|
| 1. a) $2x^2 + 7x + 6$ | b) $2a^2 + 11a + 12$ | c) $6y^2 + 11y + 3$ |
| d) $2k^2 + 3k + 1$ | e) $3s^2 + 4s + 1$ | f) $8x^2 + 10x + 3$ |
| 2. a) $5x^2 - 7x + 2$ | b) $3n^2 - 11n + 6$ | c) $14c^2 - 13c + 3$ |
| d) $2x^2 - 11x + 15$ | e) $3x^2 - 22x + 7$ | f) $4a^2 - 4a + 1$ |
| 3. a) $3t^2 + 7t - 6$ | b) $6k^2 + 5k - 4$ | c) $8r^2 + 2r - 3$ |
| d) $4m^2 + 3m - 10$ | e) $5y^2 + 19y - 4$ | f) $4d^2 + 4d - 15$ |
| 4. a) $5a^2 - 7a - 6$ | b) $3x^2 - 13x - 10$ | c) $2m^2 - m - 21$ |
| d) $4k^2 - 9k - 9$ | e) $6x^2 - x - 12$ | f) $15a^2 - a - 2$ |
| 5. a) $3x^2 + 13x + 4$ | b) $2m^2 - 11m + 12$ | c) $4s^2 - 20s + 25$ |
| d) $9x^2 + 12x + 4$ | e) $6y^2 + 17y + 12$ | f) $8a^2 - 14a + 3$ |
| 6. a) $10x^2 - x - 3$ | b) $6k^2 + k - 5$ | c) $15g^2 - 7g - 2$ |
| d) $9p^2 + 7p - 2$ | e) $8c^2 + 18c - 5$ | f) $15x^2 - 4x - 4$ |
| 7. a) $4x^2 - 4x + 1$ | b) $2h^2 + 5h + 2$ | c) $4q^2 - 23q + 15$ |
| d) $10u^2 - 29u + 10$ | e) $10m^2 - 17m - 6$ | f) $8c^2 + 14c - 15$ |
| 8. a) $6h^2 - 17h + 12$ | b) $10r^2 + 13r - 3$ | c) $2w^2 + 13w + 15$ |
| d) $14t^2 - 19t - 3$ | e) $10x^2 - 33x - 7$ | f) $9a^2 - 24a + 16$ |

Grade 10 Mathematics
Difference of Perfect Squares

Date: _____

Difference of Perfect Squares—Factor into the product of two binomials (or trinomials).

1. a) $x^2 - 49$ b) $4b^2 - 121$ c) $9m^2 - 64$ d) $81f^2 - 16$
 e) $25y^2 - 144$ f) $49x^2 - 36$ g) $16 - 81y^2$ h) $169 - 16t^2$
 i) $100m^2 - 49$ j) $64b^2 - 1$ k) $121a^2 - 400$ l) $b^4 - 25$
 m) $25p^4 - 81$ n) $144m^6 - 49$ o) $36 - 121y^{10}$ p) $1 - 25q^{16}$
2. a) $4s^2 - 9t^2$ b) $16x^2 - 49y^2$ c) $81a^2 - 64b^2$ d) $p^2 - 36q^2$
 e) $121c^2 - 100d^2$ f) $25m^2 - 169n^2$ g) $4e^2 - 225f^2$ h) $16m^2 - 81n^2$
 i) $64x^2 - 225y^2$ j) $49a^4 - 121b^4$ k) $(x - y)^2 - z^2$ l) $(2a + b)^2 - 81$

Three Factors—Factor as the product of a monomial and two binomials.

3. a) $2x^2 + 12x + 10$ b) $5a^2 - 10a - 40$ c) $10n^2 + 10n - 20$
 d) $4a^2 - 16a - 20$ e) $3x^2 + 15x + 18$ f) $7a^2 - 35a + 42$
 g) $x^3 - 2x^2 - 3x$ h) $a^3 - 8a^2 - 9a$ i) $2y^3 + 14y^2 + 20y$
 j) $3x^3 + 6x^2 - 24x$ k) $10n^5 + 50n^4 + 60n^3$ l) $3x^5 - 9x^3 - 84x$
4. a) $8m^2 - 72$ b) $6x^2 - 150$ c) $20x^2 - 5y^2$
 d) $18b^2 - 128$ e) $12a^2 - 75$ f) $18p^2 - 98$
 g) $144y^2 - 81z^2$ h) $36b^{12} - 100c^2$ i) $(5m - 2)^2 - (3m - 4)^2$
 j) $63a^2b - 28b$ k) $75s^2t^2 - 27t^2$ l) $2x^3 - 18x$
 m) $2a^4 - 242a^2$ n) $x^8 - 25x^6$ o) $a^3b^3 - 49ab^5$

Factor mixture—Factor fully.

5. a) $\frac{1}{4}x^2 - \frac{4}{9}$ b) $\frac{1}{9} - \frac{1}{16}x^2$ c) $\frac{4}{25}x^2 - \frac{9}{64}y^2$
 d) $x^4 - 1$ e) $a^4 - 16$ f) $16c^4 - 1$
 g) $x^4 - 13x^2 + 36$ h) $a^4 - 17a^2 + 16$ i) $y^4 - 72y^2 + 1296$

Answers:

1. a) $(x+7)(x-7)$ b) $(2b+11)(2b-11)$ c) $(3m+8)(3m-8)$ d) $(9f+4)(9f-4)$
e) $(5y+12)(5y-12)$ f) $(7x+6)(7x-6)$ g) $(4+9y)(4-9y)$ h) $(13+4t)(13-4t)$
i) $(10m+7)(10m-7)$ j) $(8b+1)(8b-1)$ k) $(11a+20)(11a-20)$ l) $(b^2+5)(b^2-5)$
m) $(5p^2+9)(5p^2-9)$ n) $(12m^3+7)(12m^3-7)$ o) $(6+11y^5)(6-11y^5)$ p) $(1+5q^8)(1-5q^8)$
2. a) $(2s+3t)(2s-3t)$ b) $(4x+7y)(4x-7y)$ c) $(9a+8b)(9a-8b)$ d) $(p+6q)(p-6q)$
e) $(11c+10d)(11c-10d)$ f) $(5m+13n)(5m-13n)$ g) $(2e+15f)(2e-15f)$ h) $(4m+9n)(4m-9n)$
i) $(8x+15y)(8x-15y)$ j) $(7a^2+11b^2)(7a^2-11b^2)$ k) $(x-y+z)(x-y-z)$ l) $(2a+b+9)(2a+b-9)$
3. a) $2(x+1)(x+5)$ b) $5(a+2)(a-4)$ c) $10(n-1)(n+2)$
d) $4(a+1)(a-5)$ e) $3(x+2)(x+3)$ f) $7(a-2)(a-3)$
g) $x(x+1)(x-3)$ h) $a(a+1)(a-9)$ i) $2y(y+2)(y+5)$
j) $3x(x-2)(x+4)$ k) $10n^3(n+2)(n+3)$ l) $3x(x^2-7)(x^2+4)$
4. a) $8(m+3)(m-3)$ b) $6(x+5)(x-5)$ c) $5(2x+y)(2x-y)$
d) $2(3b+8)(3b-8)$ e) $3(2a+5)(2a-5)$ f) $2(3p+7)(3p-7)$
g) $9(4y+3z)(4y-3z)$ h) $4(3b^6+5c)(3b^6-5c)$ i) $4(4m-3)(m+1)$
j) $7b(3a+2)(3a-2)$ k) $3t^2(5s+3)(5s-3)$ l) $2x(x+3)(x-3)$
m) $2a^2(a+11)(a-11)$ n) $x^6(x+5)(x-5)$ o) $ab^3(a+7b)(a-7b)$
5. a) $\left(\frac{1}{2}x+\frac{2}{3}\right)\left(\frac{1}{2}x-\frac{2}{3}\right)$ b) $\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{4}x\right)\left(\frac{1}{3}-\frac{1}{4}x\right)$ c) $\left(\frac{2}{5}x+\frac{3}{8}y\right)\left(\frac{2}{5}x-\frac{3}{8}y\right)$
d) $(x^2+1)(x+1)(x-1)$ e) $(a^2+4)(a+2)(a-2)$ f) $(4c^2+1)(2c+1)(2c-1)$
g) $(x+2)(x-2)(x+3)(x-3)$ h) $(a+1)(a-1)(a+4)(a-4)$ i) $(y+6)^2(y-6)^2$

Factoring

Date _____

Factor each completely.

1) $x^2 - 13x + 36$

2) $a^2 + 6a + 5$

3) $n^2 - n - 6$

4) $k^2 - 8k + 16$

5) $p^2 - p - 6$

6) $r^2 - 8r - 9$

7) $x^2 - 5x - 36$

8) $x^2 - 3x - 18$

9) $x^2 - 14x + 48$

10) $a^2 + 3a - 54$

11) $3x^2 + 10x + 7$

12) $7x^2 - 16x + 4$

13) $2r^2 - 7r$

14) $5x^2 + 3x - 3$

15) $7x^2 + 62x - 9$

16) $7k^2 - 59k + 24$

17) $5b^2 + 38b + 21$

18) $7v^2 + 36v + 32$

19) $7n^2 - 62n - 9$

20) $3x^2 + 7x - 6$

21) $-9m^2 - 37m - 30$

22) $36n^2v^2 + 132nv^2 + 112v^2$

23) $16n^2 - 20n - 180$

24) $-18n^2 + 57n + 18$

25) $-24r^2p^2 - 213rp^2 - 168p^2$

26) $4n^3 + 15n^2 - 54n$

27) $27x^2 - 90x + 48$

28) $40n^4 - 12n^3 - 4n^2$

29) $27n^2 + 27n - 120$

30) $45n^2 + 365n + 350$

Answers to Factoring

1) $(x - 4)(x - 9)$

2) $(a + 1)(a + 5)$

3) $(n - 3)(n + 2)$

4) $(k - 4)^2$

5) $(p + 2)(p - 3)$

6) $(r - 9)(r + 1)$

7) $(x - 9)(x + 4)$

8) $(x - 6)(x + 3)$

9) $(x - 8)(x - 6)$

10) $(a - 6)(a + 9)$

11) $(3x + 7)(x + 1)$

12) $(7x - 2)(x - 2)$

13) $r(2r - 7)$

14) Not factorable

15) $(7x - 1)(x + 9)$

16) $(7k - 3)(k - 8)$

17) $(5b + 3)(b + 7)$

18) $(7v + 8)(v + 4)$

19) $(7n + 1)(n - 9)$

20) $(3x - 2)(x + 3)$

21) $-(m + 3)(9m + 10)$

22) $4v^2(3n + 4)(3n + 7)$

23) $4(4n^2 - 5n - 45)$

24) $-3(6n^2 - 19n - 6)$

25) $-3p^2(r + 8)(8r + 7)$

26) $n(n + 6)(4n - 9)$

27) $3(3x - 2)(3x - 8)$

28) $4n^2(2n - 1)(5n + 1)$

29) $3(3n - 5)(3n + 8)$

30) $5(n + 7)(9n + 10)$

Factor each of the following. **Common factor first if possible.**

1) $x^2 + 14x - 15$

2) $x^2 - 14x + 49$

3) $3x - 9xy$

4) $a^2b^2 - c^2$

5) $3x^2 + 9x + 6$

6) $a^2 - a - 240$

7) $x^2 - 9xy - 90y^2$

8) $5x^2 - 20$

9) $a^4 - 1$

10) $121 - x^2$

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

12) $3x^3 + 27x^2 + 42x$

13) $x^2 - 5x - 24$

14) $r^3 + 7r^2 - 60r$

15) $2a^2 - 8b^2$

16) $x^2 + 8x + 15$

17) $\frac{9}{4}x^2 - 1$

18) $3y^3 - 12ya^2$

Date: _____

Answers

$$\begin{aligned} 1) & x^2 + 14x - 15 \\ & = (x + 15)(x - 1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) & x^2 - 14x + 49 \\ & = (x - 7)^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3) & 3x - 9xy \\ & = 3x(1 - 3y) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4) & a^2b^2 - c^2 \\ & = (ab - c)(ab + c) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5) & 3x^2 + 9x + 6 \\ & = 3(x^2 + 3x + 2) \\ & = 3(x + 1)(x + 2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 6) & a^2 - a - 240 \\ & = (a - 16)(a + 15) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 7) & x^2 - 9xy - 90y^2 \\ & = (x + 6y)(x - 15y) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 8) & 5x^2 - 20 \\ & = 5(x^2 - 4) \\ & = 5(x - 2)(x + 2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 9) & a^4 - 1 \\ & = (a^2 + 1)(a^2 - 1) \\ & = (a^2 + 1)(a - 1)(a + 1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 10) & 121 - x^2 \\ & = (11 - x)(11 + x) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 11) & x^2 - 7xy + 12y^2 \\ & = (x - 3y)(x - 4y) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 12) & 3x^3 + 27x^2 + 42x \\ & = 3x(x^2 + 9x + 14) \\ & = 3x(x + 2)(x + 7) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 13) & x^2 - 5x - 24 \\ & = (x - 8)(x + 3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 14) & r^3 + 7r^2 - 60r \\ & = r(r^2 + 7r - 60) \\ & = r(r + 12)(r - 5) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 15) & 2a^2 - 8b^2 \\ & = 2(a^2 - 4b^2) \\ & = 2(a - 2b)(a + 2b) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 16) & x^2 + 8x + 15 \\ & = (x + 3)(x + 5) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 17) & \frac{9}{4}x^2 - 1 \\ & = \left(\frac{3}{2}x - 1\right)\left(\frac{3}{2}x + 1\right) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 18) & 3y^3 - 12ya^2 \\ & = 3y(y^2 - 4a^2) \\ & = 3y(y - 2a)(y + 2a) \end{aligned}$$

Factor each of the following. Be sure to look for common factors first!

1.) $14y^4 - 7y^3$

11) $b^2 - 36$

21) $2x^2 + 8x + 6$

2) $y^2 - 4y - 21$

12) $6a^2b^3c - 15a^2b^2c^2$

22) $4y^2 - 16$

3) $c^2 - 2cd - 24d^2$

13) $7x^4 - 7y^4$

23) $14x^2 - 13x + 3$

4) $180 - 5m^2$

14) $6x^2 + 7x - 20$

24) $(x - y)^2 - z^2$

5) $a^2 + 8a + 16$

15) $6x^2 - x - 12$

25) $21x^2 + 17x - 30$

6) $5y^2 + 19y - 4$

16) $b^2 + 19b - 20$

26) $72x^2 + 11x - 6$

7) $2x^2 - x - 21$

17) $x^2 - 7x + 6$

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

8) $5a^2 + 15a - 20$

18) $x^2y^2 - 15xy + 54$

28) $x^2 - x - 56$

9) $x^2 + 9xy + 18y^2$

19) $x^4 - 5x^2 - 36$

29) $x^2 + 2x - 80$

10) $3xy^2 + 18xy + 24x$

20) $\frac{a^2}{36} - \frac{b^2}{49}$

30) $\frac{4x^2}{9} - 1$

Answers

$$1.) 14y^4 - 7y^3 \\ = 7y^3(2y - 1)$$

$$2.) y^2 - 4y - 21 \\ = (y - 7)(y + 3)$$

$$3.) c^2 - 2cd - 24d^2 \\ = (c - 6d)(c + 4d)$$

$$4.) 180 - 5m^2 \\ = 5(36 - m^2) \\ = 5(6 - m)(6 + m)$$

$$5.) a^2 + 8a + 16 \\ = (a + 4)^2$$

$$6.) 5y^2 + 19y - 4 \\ = (5y - 1)(y + 4)$$

$$7.) 2x^2 - x - 21 \\ = (2x - 7)(x + 3)$$

$$8.) 5a^2 + 15a - 20 \\ = 5(a - 1)(a + 4)$$

$$9.) x^2 + 9xy + 18y^2 \\ = (x + 6y)(x + 3y)$$

$$10.) 3xy^2 + 18xy + 24x \\ = 3x(y^2 + 6y + 8) \\ = 3x(y + 4)(y + 2)$$

$$11.) b^2 - 36 \\ = (b - 6)(b + 6)$$

$$12.) 6a^2b^3c - 15a^2b^2c^2 \\ = 3a^2b^2c(2b - 5c)$$

$$13.) 7x^4 - 7y^4 \\ = 7(x^4 - y^4) \\ = 7(x^2 + y^2)(x^2 - y^2) \\ = 7(x^2 + y^2)(x - y)(x + y)$$

$$14.) 6x^2 + 7x - 20 \\ = (3x - 4)(2x + 5)$$

$$15.) 6x^2 - x - 12 \\ = (3x + 4)(2x - 3)$$

$$16.) b^2 + 19b - 20 \\ = (b + 20)(b - 1)$$

$$17.) x^2 - 7x + 6 \\ = (x - 6)(x - 1)$$

$$18.) x^2y^2 - 15xy + 54 \\ = (xy - 9)(xy - 6)$$

$$19.) x^4 - 5x^2 - 36 \\ = (x^2 - 9)(x^2 + 4) \\ = (x - 3)(x + 3)(x^2 + 4)$$

$$20.) \frac{a^2}{36} - \frac{b^2}{49} \\ = \left(\frac{a}{6} - \frac{b}{7}\right)\left(\frac{a}{6} + \frac{b}{7}\right)$$

$$21.) 2x^2 + 8x + 6 \\ = 2(x^2 + 4x + 3) \\ = 2(x + 3)(x + 1)$$

$$22.) 4y^2 - 16 \\ = 4(y^2 - 4) \\ = 4(y - 2)(y + 2)$$

$$23.) 14x^2 - 13x + 3 \\ = (7x - 3)(2x - 1)$$

$$24.) (x - y)^2 - z^2 \\ = (x - y - z)(x - y + z)$$

$$25.) 21x^2 + 17x - 30 \\ = (7x - 6)(3x + 5)$$

$$26.) 72x^2 + 11x - 6 \\ = (9x - 2)(8x + 3)$$

$$27.) (x + 2y)^2 - 4y^2 \\ = (x + 2y - 2y)(x + 2y + 2y) \\ = x(x + 4y)$$

$$28.) x^2 - x - 56 \\ = (x - 8)(x + 7)$$

$$29.) x^2 + 2x - 80 \\ = (x + 10)(x - 8)$$

$$30.) \frac{4x^2}{9} - 1 \\ = \left(\frac{2x}{3} - 1\right)\left(\frac{2x}{3} + 1\right)$$

Factor Like a Pro

Factor each completely, if possible. Otherwise, state "not factorable".

1) $20u^6 + 15u^3v - 20$

2) $70u^6v^5 + 70uv^3 - 21uv^2$

3) $-16a^3b^2 + 28a^5b^2 + 24a^3b^3$

4) $6v^4 - 20u + 12v$

5) $48m^4n + 24mn^3 - 18m$

6) $-12xy^3 + 30x^4y + 18x^2y$

7) $x^2 - 7x + 6$

8) $p^2 - 16p + 60$

9) $v^2 - 13v + 42$

10) $r^2 + 10r + 25$

11) $v^2 + 17v + 72$

12) $v^2 + 2v - 8$

13) $5p^2 - 9p$

14) $10m^2 - 45m + 20$

15) $7n^2 - 6n - 12$

16) $3n^2 + 8n$

17) $3r^2 + 13r + 14$

18) $30x^2 - 204x + 144$

19) $3b^2 + 20b + 25$

20) $20k^2 - 8k$

21) $7x^2 - 73x + 90$

22) $9n^2 - 12n$

23) $-36a^2 + 272a + 128$

24) $-32x^2 + 8x + 84$

25) $20x^2 - 114x + 108$

26) $24p^2 - 93p - 135$

27) $45x^2 - 265x - 30$

28) $16m^2 - 4m - 2$

29) $24m^2 - 12m + 12$

30) $-12x^2 - 2x + 8$

31) $-36n^2 - 318n - 240$

32) $18x^2 + 10x - 20$

Answers to Factor Like a Pro

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------|
| 1) $5(4u^6 + 3u^3v - 4)$ | 2) $7uv^2(10u^5v^3 + 10v - 3)$ | 3) $4a^3b^2(-4 + 7a^2 + 6b)$ | |
| 4) $2(3v^4 - 10u + 6v)$ | 5) $6m(8m^3n + 4n^3 - 3)$ | 6) $6xy(-2y^2 + 5x^3 + 3x)$ | |
| 7) $(x - 1)(x - 6)$ | 8) $(p - 10)(p - 6)$ | 9) $(v - 6)(v - 7)$ | 10) $(r + 5)^2$ |
| 11) $(v + 8)(v + 9)$ | 12) $(v - 2)(v + 4)$ | 13) $p(5p - 9)$ | 14) $5(2m - 1)(m - 4)$ |
| 15) Not factorable | 16) $n(3n + 8)$ | 17) $(3r + 7)(r + 2)$ | 18) $6(5x - 4)(x - 6)$ |
| 19) $(3b + 5)(b + 5)$ | 20) $4k(5k - 2)$ | 21) $(7x - 10)(x - 9)$ | 22) $3n(3n - 4)$ |
| 23) $-4(a - 8)(9a + 4)$ | 24) $-4(4x - 7)(2x + 3)$ | 25) $2(5x - 6)(2x - 9)$ | 26) $3(p - 5)(8p + 9)$ |
| 27) $5(x - 6)(9x + 1)$ | 28) $2(4m + 1)(2m - 1)$ | 29) $12(2m^2 - m + 1)$ | 30) $-2(6x^2 + x - 4)$ |
| 31) $-6(n + 8)(6n + 5)$ | 32) $2(9x^2 + 5x - 10)$ | | |