

Name _____

MULTIPLE CHOICE. Choose the one alternative that best completes the statement or answers the question.

Find the GCF.

1) $2x^4, 6x^2$ 1) _____
 A) $6x^4$ B) $5x^2$ C) $2x^4$ D) $2x^2$

2) $-x^2, -3x, -24x^4$ 2) _____
 A) $-3x^2$ B) $-x$ C) $-x^2$ D) $-3x$

3) $x^5y^5, x^4y^3, x^4y^4, -x y$ 3) _____
 A) x^4y^3 B) $-xy$ C) x^3y^3 D) $x y$

Factor.

4) $2y + 8$ 4) _____
 A) 8 B) No common factor
 C) $2y$ D) $2(y + 4)$

5) $5x^2 + 25x$ 5) _____
 A) $x(5x + 25)$ B) $5x(x + 25)$ C) $5x(x + 5)$ D) $5x^2(x + 5)$

6) $12m^7 - 6m^4 + 14m^2$ 6) _____
 A) $2(6m^7 - 3m^4 + 7m^2)$ B) No common factor
 C) $m^2(12m^5 - 6m^2 + 14)$ D) $2m^2(6m^5 - 3m^2 + 7)$

7) $42m^9 + 60m^6 + 36m^3$ 7) _____
 A) $6m^3(7m^6 + 10m^3 + 6)$ B) No common factor
 C) $6(7m^9 + 10m^6 + 6m^3)$ D) $m^3(42m^6 + 60m^3 + 36)$

8) $22m^2 - 15r^3$ 8) _____
 A) $3(7m^2 - 5r^3)$ B) $m^2(22 - 15m)$
 C) $2(11m^2 + 7r^3)$ D) No common factor

9) $3x^2y^7 + 9x^2y^6$ 9) _____
 A) $3x^2y^6(y + 3)$ B) $3x^6y^2(y + 3)$ C) $y + 3$ D) $x^2y^6(3y + 3)$

10) $72x^7y^9 + 60x^5y^5 + 36x^2y^2$ 10) _____
 A) $12x^2y^2(6x^5y^7 + 5x^3y^3 + 3)$ B) $12(6x^7y^9 + 5x^5y^5 + 3x^2y^2)$
 C) $12x^2(6x^5y^9 + 5x^3y^5 + 3y^2)$ D) No common factor

11) $w^7 - 29wa^6 + 7w^3a^7 - 3w^7a^6$ 11) _____
 A) $wa^6(w^6 - 29 + 7w^2a^1 - 3w^6)$ B) $wa(w^6 - 29a^5 + 7w^2a^6 - 3w^6a^5)$
 C) $w^2(w^6 - 29a^5 + 7w^2a^6 - 3w^6a^5)$ D) $w(w^6 - 29a^6 + 7w^2a^7 - 3w^6a^6)$

12) $\frac{5}{3}x^{12} - \frac{4}{3}x^{11} + \frac{5}{3}x^{10} + \frac{1}{3}x^9$ 12) _____
 A) $\frac{5}{3}x^9(x^3 - 3x^2 + 4x + 1)$ B) $\frac{1}{3}x^9(5x^3 - 4x^2 + 5x + 1)$
 C) $\frac{1}{3}x^{10}(5x^3 + 4x^2 - 5x - 1)$ D) $\frac{1}{3}x^{10}(5x^4 - 4x^3 + 5x^2 + x)$

13) $5x(2x + 3) - 6(2x + 3)$ 13) _____
 A) $(5x - 6)(2x + 3)$ B) $(10x - 6)(x + 3)$ C) $(10x + 6)(x - 3)$ D) $(5x + 6)(2x - 3)$

14) $t(8 - m) + s(8 - m)$ 14) _____
 A) $t(8 - m) + s$ B) No common factor
 C) $(t - s)(8 - m)$ D) $(t + s)(8 - m)$

15) $8m(9 - m) + 9n(9 - m)$ 15) _____
 A) $(8m - 9n)(9 - m)$ B) No common factor
 C) $(8m + 9n)(9 - m)$ D) $m(8 + 9n)(9 - 1)$

Factor by grouping.

16) $x^3 + 5x^2 + 3x + 15$ 16) _____
 A) $(x + 5)(x^2 - 3)$ B) $(x + 5x)(x^2 + 3)$
 C) $(x - 5)(x^3 + 3)$ D) $(x + 5)(x^2 + 3)$

17) $x^3 + 7x^2 - 3x - 21$ 17) _____
 A) $(x + 7)(x^3 - 3x)$ B) $(x^2 + 7)(x - 3)$
 C) $(x + 7)(x^2 - 3)$ D) $(x - 7)(x^2 - 3)$

18) $x^3 - 2x^2 - 5x + 10$ 18) _____
 A) $(x - 2)(x^2 - 5)$ B) $(x - 2)(x^2 + 5x)$ C) $(x + 2)(x^3 - 5)$ D) $(x + 2)(x^2 + 5)$

19) $x^3 - 3x^2 + 4x - 12$ 19) _____
 A) $(x - 3)(x^2 + 3)$ B) $(x + 3)(x^2 + 4)$
 C) $(x - 12)(x^2 - 3x + 4)$ D) $(x - 3)(x^2 + 4)$

- 20) $2x^3 - 10x^2 - 3x + 15$ 20) _____
 A) $(x + 15)(x^2 - 10x - 3)$ B) $(x - 5)(2x^2 - 3)$
 C) Not possible D) $(x + 5)(2x^2 - 3)$

Factor.

- 21) $x^2 - x - 6$ 21) _____
 A) $(x + 1)(x - 6)$ B) Prime C) $(x + 2)(x - 3)$ D) $(x + 3)(x - 2)$
- 22) $x^2 + 4x - 60$ 22) _____
 A) Prime B) $(x - 10)(x + 1)$ C) $(x - 10)(x + 6)$ D) $(x + 10)(x - 6)$
- 23) $x^2 - 4x - 45$ 23) _____
 A) $(x - 5)(x + 9)$ B) Prime C) $(x - 5)(x + 1)$ D) $(x + 5)(x - 9)$
- 24) $x^2 - x - 35$ 24) _____
 A) $(x - 35)(x + 1)$ B) $(x + 5)(x - 7)$ C) $(x - 5)(x + 7)$ D) Prime
- 25) $8x^2 - 8x - 48$ 25) _____
 A) $8(x + 2)(x - 3)$ B) $8(x - 2)(x + 3)$ C) Prime D) $(8x + 16)(x - 3)$
- 26) $4x^2 - 28x + 48$ 26) _____
 A) $(4x - 12)(x - 4)$ B) $4(x - 12)(x + 1)$ C) $4(x - 3)(x - 4)$ D) Prime
- 27) $7 + 6x - x^2$ 27) _____
 A) $(-x - 1)(x - 7)$ B) $(-x - 7)(x - 1)$ C) $(x - 1)(x - 7)$ D) $(x + 1)(x - 7)$
- 28) $2x^3 + 6x^2 - 20x$ 28) _____
 A) $2x(x - 2)(x + 5)$ B) Prime
 C) $2x(x + 2)(x - 5)$ D) $(2x^2 + 4x)(x - 5)$
- 29) $x^3 - x^2 - 30x$ 29) _____
 A) $x(x + 5)(x - 6)$ B) $(x^2 + 1)(x - 30)$ C) Prime D) $x(x + 6)(x - 5)$
- 30) $x^3 + 8x^2 - 33x$ 30) _____
 A) $(x^2 + 11)(x - 3)$ B) $(x^2 + 3)(x - 11)$ C) $x(x + 11)(x - 3)$ D) $x(x - 11)(x + 3)$
- 31) $p^4 - 11p^2 + 24$ 31) _____
 A) $(p^2 - 3)(p^2 - 8)$ B) $p^2(p - 3)(p - 8)$
 C) $(p^2 - 3)(p^2 + 8)$ D) $(p^2 - 24)(p^2 - 1)$

- 32) $5x^9 - 50x^8 - 105x^7$ 32) _____
 A) $5x^7(x^2 - 6x - 21)$ B) $5x^6(x^2 - 6x - 21)$
 C) $5x^7(x - 7)(x - 3)$ D) $5x^7(x - 7)(x + 3)$
- 33) $x^2 + 4xy - 21y^2$ 33) _____
 A) $(x - 7y)(x + y)$ B) $(x + 7y)(x - 3y)$ C) $(x - 7y)(x + 3y)$ D) $(x - y)(x + 3y)$
- 34) $u^2 - 3uv - 40v^2$ 34) _____
 A) $(u + 5v)(u - 8v)$ B) $(u - 5v)(u + v)$
 C) $(u - v)(u + 8v)$ D) $(u - 5v)(u + 8v)$
- 35) $u^2 - 5uv - 50v^2$ 35) _____
 A) $(u + 5v)(u - 10v)$ B) $(u - v)(u + 10v)$
 C) $(u - 5v)(u + 10v)$ D) $(u - 5v)(u + v)$
- 36) $x^2 + 4xy - 165y^2$ 36) _____
 A) $(x + 15y)(x - 11y)$ B) $(x - 15y)(x + y)$
 C) $(x - 15y)(x + 11y)$ D) $(x - y)(x + 11y)$
- 37) $x^2 + 5xy - 14y^2$ 37) _____
 A) $(x - 7y)(x + 2y)$ B) $(x + 7y)(x - 2y)$ C) $(x - 7y)(x + y)$ D) $(x - y)(x + 2y)$
- 38) $u^2 - 4uv - 21v^2$ 38) _____
 A) $(u - 3v)(u + v)$ B) $(u + 3v)(u - 7v)$
 C) $(u - 3v)(u + 7v)$ D) $(u - v)(u + 7v)$
- 39) $x^2 - 3xy - 18y^2$ 39) _____
 A) $(x - 6y)(x + 3y)$ B) $(x + 6y)(x - 3y)$ C) $(x - y)(x + 3y)$ D) $(x - 6y)(x + y)$
- 40) $x^2 + \frac{2}{7}x + \frac{1}{49}$ 40) _____
 A) $\left(x + \frac{2}{7}\right)^2$ B) $\left(x + \frac{1}{7}\right)^2$ C) $x\left(x + \frac{2}{7}\right)$ D) Prime
- 41) $y^2 - \frac{2}{5}y + \frac{1}{25}$ 41) _____
 A) Prime B) $y\left(y - \frac{2}{5}\right)$ C) $\left(y - \frac{1}{5}\right)^2$ D) $\left(y + \frac{1}{5}\right)^2$

- 42) $x^2 + \frac{6}{7}x + \frac{9}{49}$ 42) _____
 A) $\left(x^2 + \frac{3}{7}\right)^2$ B) $\left(x + \frac{3}{7}\right)^2$ C) $\left(x + \frac{6}{7}\right)\left(x + \frac{3}{7}\right)$ D) $\left(x + \frac{3}{7}\right)\left(x + \frac{3}{7}x\right)$
- 43) $x^2 + \frac{6}{7}x + \frac{9}{49}$ 43) _____
 A) $\left(x + \frac{6}{7}\right)\left(x + \frac{3}{7}\right)$ B) $\left(x + \frac{3}{7}\right)^2$ C) $\left(x + \frac{3}{7}\right)\left(x + \frac{3}{7}x\right)$ D) $\left(x^2 + \frac{3}{7}\right)^2$
- 44) $t^2 + 1.4t + 0.49$ 44) _____
 A) $(t^2 + 0.7)^2$ B) $(t + 1.4)^2$ C) $(t + 0.7)^2$ D) $t(t + 1.4)$
- 45) $y^2 + 0.4y + 0.04$ 45) _____
 A) $(y^2 + 0.2)^2$ B) $(y + 0.4)^2$ C) $y(y + 0.4)$ D) $(y + 0.2)^2$
- 46) $t^2 + 1.2t + 0.35$ 46) _____
 A) $(t + 1.2)(t + 0.35)$ B) $(t + 0.5)(t + 0.7)$
 C) Prime D) $(t + 0.6)^2$
- 47) $y^2 + 0.3y - 0.18$ 47) _____
 A) $(y + 0.15)^2$ B) $(y + 0.6)(y - 0.3)$
 C) $(y - 0.6)(y + 0.3)$ D) $(y - 0.6)(y - 0.3)$
- 48) $t^2 + 0.2t - 0.15$ 48) _____
 A) $(t + 0.15)(t - 1)$ B) $(t + 0.1)^2$ C) $(t - 0.5)(t + 0.3)$ D) $(t + 0.5)(t - 0.3)$
- 49) $x^2 - 0.7x + 0.12$ 49) _____
 A) $(x - 0.4)(x + 0.3)$ B) $(x + 0.4)(x - 0.3)$
 C) $(x - 0.4)(x - 0.3)$ D) $(x - 0.35)^2$
- 50) $6x^2 + 13x + 6$ 50) _____
 A) $(6x + 2)(x + 3)$ B) $(3x - 2)(2x - 3)$ C) Prime D) $(3x + 2)(2x + 3)$
- 51) $12y^2 + 25y + 12$ 51) _____
 A) $(4y - 3)(3y - 4)$ B) Prime C) $(12y + 3)(y + 4)$ D) $(4y + 3)(3y + 4)$
- 52) $8z^2 - 6z - 9$ 52) _____
 A) $(4z + 3)(2z - 3)$ B) $(4z - 3)(2z + 3)$ C) Prime D) $(8z + 3)(z - 3)$

- 53) $10z^2 - 7z - 12$ 53) _____
 A) $(2z - 3)(5z + 4)$ B) $(10z - 3)(z + 4)$ C) $(2z + 3)(5z - 4)$ D) Prime
- 54) $6x^2 - 6x - 36$ 54) _____
 A) $(x + 2)(6x - 18)$ B) $6(x + 2)(x - 3)$ C) $6(x - 2)(x + 3)$ D) $(6x + 12)(x - 3)$
- 55) $21x^2 - 91x - 70$ 55) _____
 A) $7(3x + 2)(x - 5)$ B) $7(3x - 2)(x + 5)$
 C) $(3x + 2)(7x - 35)$ D) $(21x + 14)(x - 5)$
- 56) $18x^2 - 63x - 36$ 56) _____
 A) $(2x - 1)(9x + 36)$ B) $9(2x - 1)(x + 4)$
 C) $9(2x + 1)(x - 4)$ D) $(18x - 9)(x + 4)$
- 57) $8y^2 + 36y - 20$ 57) _____
 A) $(2y - 1)(4y + 20)$ B) $(8y - 4)(y + 5)$
 C) $4(2y + 1)(y - 5)$ D) $4(2y - 1)(y + 5)$
- 58) $-30x^2 - 25x + 30$ 58) _____
 A) $5(3x + 2)(-2x + 3)$ B) $(-15x + 10)(2x + 3)$
 C) $5(-3x + 2)(2x + 3)$ D) $(-3x + 2)(10x + 15)$
- 59) $4x^2 - 5x + 9$ 59) _____
 A) $(4x - 9)(x - 1)$ B) $(4x - 1)(x - 9)$ C) Prime D) $(2x - 9)(2x - 1)$
- 60) $81 - 126x + 49x^2$ 60) _____
 A) $(49x - 9)(x - 9)$ B) $(7x + 9)^2$ C) Prime D) $(7x - 9)^2$
- 61) $8z^4 - 6z^2 - 9$ 61) _____
 A) $(4z^2 + 3)(2z^2 - 3)$ B) $(2z^2 + 3)(4z^2 - 3)$
 C) $(2z^4 + 3)(4z - 3)$ D) $(4z^4 + 3)(2z - 3)$
- 62) $15x^3 + 29x^2 + 12x$ 62) _____
 A) $(15x^2 + 4)(x + 3)$ B) $x(3x + 4)(5x + 3)$
 C) $x(3x - 4)(5x - 3)$ D) $x(15x + 1)(x + 12)$
- 63) $12z^3 + 7z^2 - 12z$ 63) _____
 A) $(z^2 - 3)(12z + 4)$ B) $(3z - 4)(4z + 3)$
 C) $z(3z + 4)(4z - 3)$ D) $z(12z + 1)(z - 12)$

- 64) $15x^4 - 22x^3 + 8x^2$ 64) _____
 A) $(15x^2 + 2)(x^2 + 4)$ B) $x^2(15x - 1)(x - 8)$
 C) $x(3x + 2)(5x + 4)$ D) $x^2(3x - 2)(5x - 4)$
- 65) $3x^3 + 6x^2 - 24x$ 65) _____
 A) $3x(x - 2)(x + 4)$ B) $(3x^2 + 6x)(x - 4)$
 C) $3x(x + 2)(x - 4)$ D) $(x - 2)(3x^2 + 12)$
- 66) $3a^3 + 12a^2 - 15a$ 66) _____
 A) $3a(a - 5)(a - 1)$ B) $3a(a + 5)(a + 1)$ C) $3a(a + 5)(a - 1)$ D) $3a(a - 5)(a + 1)$
- 67) $18x^3 - 78x^2 - 60x$ 67) _____
 A) $x(3x + 2)(6x - 30)$ B) $(x^2 - 5)(18x + 12)$
 C) $6x(3x + 2)(x - 5)$ D) $6(3x - 2)(x + 5)$
- 68) $3x^6 - 33x^5 + 90x^4$ 68) _____
 A) $3x^4(x + 6)(x - 5)$ B) $3x^4(x + 6)(x + 5)$
 C) $3x^4(x - 6)(x + 5)$ D) $3x^4(x - 6)(x - 5)$
- 69) $36z^6 + 72z^4 + 32z^2$ 69) _____
 A) $(12z^3 + 8)(3z^3 + 4)$ B) $4(3z^4 + 2)(3z^2 + 4)$
 C) $4z^2(3z^2 - 4)(3z^2 - 2)$ D) $4z^2(3z^2 + 2)(3z^2 + 4)$
- 70) $60z^8 + 93z^5 + 36z^2$ 70) _____
 A) $3(4z^6 + 3)(5z^2 + 4)$ B) $3z^2(5z^3 - 4)(4z^3 - 3)$
 C) $(4z^4 + 4)(5z^4 + 4)$ D) $3z^2(4z^3 + 3)(5z^3 + 4)$
- 71) $2x^2 - 6xy - 8y^2$ 71) _____
 A) $(2x - 2y)(x + 4y)$ B) $2(x - y)(x + 4y)$
 C) $2(x + y)(x - 4y)$ D) $(x - y)(2x + 6y)$
- 72) $3x^2 - 9xy - 12y^2$ 72) _____
 A) $3(x + y)(x - 4y)$ B) $(x - y)(3x + 9y)$
 C) $(3x - 3y)(x + 4y)$ D) $3(x - y)(x + 4y)$
- 73) $6x^2 + 5xt - 6t^2$ 73) _____
 A) Prime B) $(2x + 3t)(3x - 2t)$
 C) $(6x + 3t)(x - 2t)$ D) $(2x - 3t)(3x + 2t)$

- 74) $12x^2 + 13xt + 3t^2$
 A) $(3x + t)(4x + 3t)$ B) $(12x + t)(x + 3t)$ C) Prime D) $(3x - t)(4x - 3t)$ 74) _____
- 75) $36x^2 + 21xy + 3y^2$
 A) $(9x + 3y)(4x + y)$ B) $3(3x + y)(4x + y)$ 75) _____
 C) $3(3x - y)(4x - y)$ D) $(3x + y)(3x + 3y)$
- 76) $4x^2 + 12xy + 9y^2$
 A) $(4x + 3y)(x + 3y)$ B) $(2x + 3y)(2x + 3y)$ 76) _____
 C) $(2x - 3y)(2x - 3y)$ D) $(4x + y)(x + 9y)$
- 77) $6x^2 - 13xy + 6y^2$
 A) $(6x + 3y)(x + 2y)$ B) $(2x + 3y)(3x + 2y)$ 77) _____
 C) $(2x - 3y)(3x - 2y)$ D) $(2x + 3y)(3x - 2y)$
- 78) $9z^2 + 6zy - 8y^2$
 A) $(3z + 2y)(3z - 4y)$ B) $(9z + y)(z - 8y)$ 78) _____
 C) $(9z - 2y)(z + 4y)$ D) $(3z - 2y)(3z + 4y)$
- 79) $36x^2 + 48xy + 16y^2$
 A) $4(9x^2 + 12xy + 4y)$ B) $4(3x + 2y)^2$ 79) _____
 C) $4(3x - 2y)(3x + 2y)$ D) $(12x + 8y)(3x + 2y)$
- Factor by grouping.
- 80) $t^2 + 8t + 4t + 32$
 A) $(t + 8)(t + 4)$ B) $t(t + 44)$ C) $(t - 8)(t - 4)$ D) $(t + 8)(t - 4)$ 80) _____
- 81) $8x^2 + 6x - 12x - 9$
 A) $(8x + 3)(x - 3)$ B) $(2x + 3)(4x - 3)$ C) $(8x - 3)(x + 3)$ D) $(2x - 3)(4x + 3)$ 81) _____
- 82) $6x^4 - 4x^2 - 15x^2 + 10$
 A) $(2x^4 - 5)(3x - 2)$ B) $(2x^2 - 5)(3x^2 - 2)$ 82) _____
 C) $(6x^2 + 5)(x^2 + 2)$ D) $(2x^2 + 5)(3x^2 + 2)$
- 83) $12x^2 + 10xy + 18xy + 15y^2$
 A) $(2x - 3y)(6x + 5y)$ B) $(2x + 3y)(6x + 5y)$ 83) _____
 C) $(2x + 3y)(6x + 5)$ D) $(12x + 3y)(x + 5y)$
- Factor using the ac-method.
- 84) $6x^2 + 17x + 12$
 A) $(3x - 4)(2x - 3)$ B) $(6x + 4)(x + 3)$ C) prime D) $(3x + 4)(2x + 3)$ 84) _____

- 85) $9z^2 + 6z - 8$ 85) _____
 A) prime B) $(3z + 4)(3z - 2)$ C) $(3z - 4)(3z + 2)$ D) $(9z + 4)(z - 2)$
- 86) $9x^2 - 3xt - 2t^2$ 86) _____
 A) $(3x - t)(3x + 2t)$ B) $(3x + t)(3x - 2t)$ C) prime D) $(9x + t)(x - 2t)$
- 87) $36 - 13x + x^2$ 87) _____
 A) $(x - 4)(x - 9)$ B) $(x - 4)(x + 9)$ C) $(x + 4)(x + 9)$ D) $(x + 4)(x - 9)$
- 88) $27x^2 - 117x - 90$ 88) _____
 A) $(27x + 18)(x - 5)$ B) $9(3x - 2)(x + 5)$
 C) $9(3x + 2)(x - 5)$ D) prime
- 89) $-48x^2 - 40x + 48$ 89) _____
 A) $-8(3x + 2)(2x - 3)$ B) $-8(3x - 2)(2x + 3)$
 C) $(-24x + 16)(2x + 3)$ D) prime
- 90) $60x^2 + 35xy + 5y^2$ 90) _____
 A) $5(3x + y)(4x + y)$ B) $(15x + 5y)(4x + y)$
 C) $5(3x - y)(4x - y)$ D) prime
- 91) $x^5 - 2x^4 - 24x^3$ 91) _____
 A) $x^3(x - 6)(x - 4)$ B) $x^{-6}(x^2 - 2x - 24)$
 C) $x^3(x - 6)(x + 4)$ D) $x^3(x + 6)(x + 4)$
- 92) $9x^4 + 12x^2 + 4$ 92) _____
 A) $(3x^2 + 2)(3x^2 + 2)$ B) $(3x^2 + 1)(3x^2 + 4)$
 C) $(9x^2 + 2)(x^2 + 2)$ D) $(3x^2 - 2)(3x^2 - 2)$
- 93) $15y^4 + 2y^2 - 8$ 93) _____
 A) $(3y^2 - 2)(5y^2 + 4)$ B) $(3y^2 + 1)(5y^2 - 8)$
 C) $(15y^2 - 2)(y^2 + 4)$ D) $(5y - 4)(3y + 2)$

Determine whether the following is a trinomial square.

- 94) $x^2 + 16x + 64$ 94) _____
 A) Yes B) No
- 95) $x^2 - 6xy + 9y^2$ 95) _____
 A) No B) Yes

96) $x^2 - 10x + 100$

A) Yes

B) No

96) _____

97) $27x^2 - 117x - 90$

A) No

B) Yes

97) _____

98) $x^2 - 25x + 625$

A) No

B) Yes

98) _____

99) $x^2 - 8x - 16$

A) Yes

B) No

99) _____

Factor completely.

100) $x^2 + 20x + 100$

A) Prime

B) $(x + 10)(x - 10)$

C) $(x + 10)^2$

D) $(x - 10)^2$

100) _____

101) $x^2 - 12x + 36$

A) Prime

B) $(x + 6)(x - 6)$

C) $(x + 6)^2$

D) $(x - 6)^2$

101) _____

102) $49 + 14x + x^2$

A) Prime

B) $(x + 7)(x - 7)$

C) $(x + 7)^2$

D) $(x - 7)^2$

102) _____

103) $64x^2 - 16x + 1$

A) $(8x - 1)^2$

B) $(8x + 1)^2$

C) $(8x - 1)(8x + 1)$

D) Prime

103) _____

104) $36x^2 + 84x + 49$

A) $(6x + 7)^2$

B) $(6x - 7)^2$

C) $(6x + 7)(6x - 7)$

D) Prime

104) _____

105) $x^2 - 12xy + 36y^2$

A) $(x - 6y)^2$

B) Prime

C) $(x - 6y)(x + 6y)$

D) $(x + 6y)^2$

105) _____

106) $a^2 - 50ab + 625b^2$

A) $(a + 25b)^2$

C) $(a - 25b)^2$

B) $(a + 25b)(a - 25b)$

D) Prime

106) _____

107) $25x^2 - 70x + 49y^2$

A) $(5x - y)^2$

B) $(7x + 5y)^2$

C) Prime

D) $(7x - 5y)^2$

107) _____

108) $16x^2 - 16x + 4$

A) $4(2x + 1)(2x - 1)$

C) $4(2x - 1)^2$

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

D) $(8x - 4)(2x - 1)$

108) _____

109) $x^{10} + 32x^5 + 256$

A) $(x^5 - 16)^2$

C) $(x^5 + 16)^2$

B) Prime

D) $(x^5 + 16)(x^5 - 16)$

109) _____

Determine whether the following is a difference of squares.

110) $x^2 - 9$

A) No

B) Yes

110) _____

111) $x^2 + 36$

A) Yes

B) No

111) _____

112) $x^2 - 14$

A) No

B) Yes

112) _____

113) $144 - y^2$

A) No

B) Yes

113) _____

114) $x^2 - 81y^2$

A) No

B) Yes

114) _____

115) $42x^2 - y^2$

A) Yes

B) No

115) _____

116) $t^3 - 9$

A) Yes

B) No

116) _____

117) $144x^2 - 49y^2$

A) No

B) Yes

117) _____

118) $-100x^2 + 100y^2$

A) No

B) Yes

118) _____

119) $81x^2 - 17y^2$

A) Yes

B) No

119) _____

Factor completely.

120) $y^2 - 36$

A) $(y^2 + 6)(y^2 - 6)$

B) $(y + 6)(y - 6)$

C) $(y - 6)(y - 6)$

D) $(y + 36)(y - 36)$

120) _____

121) $4x^2 - 81$

A) Prime

C) $(2x + 9)^2$

B) $(2x - 9)^2$

D) $(2x + 9)(2x - 9)$

121) _____

122) $169k^2 - 36m^2$

A) Prime

C) $(13k - 6m)^2$

B) $(13k + 6m)^2$

D) $(13k + 6m)(13k - 6m)$

122) _____

123) $36y^4 - 49$

A) $(6y^2 + 7)(6y^2 - 7)$

C) $(6y^2 - 7)^2$

B) $(6y^2 + 7)^2$

D) Prime

123) _____

124) $128x^2 - 50$

A) $(8x + 5)(16x - 10)$

C) $2(8x + 5)(8x - 5)$

B) $2(8x - 5)^2$

D) $(16x + 10)(8x - 5)$

124) _____

125) $50x^2 - 98y^2$

A) $(5x - 7y)(10x + 14y)$

C) $2(5x - 7y)(5x + 7y)$

B) $(10x - 14y)(5x + 7y)$

D) $2(5x + 7y)^2$

125) _____

126) $98a^4b - 72b^3$

A) $2b(7a + 6b)^2$

C) $2b(7a^2 + 6b)(7a^2 - 6b)$

B) Prime

D) $2b(7a - 6b)^2$

126) _____

127) $4m^2 - \frac{9}{4}$

A) $\left(2m - \frac{3}{2}\right)^2$

C) $\left(2m + \frac{3}{2}\right)^2$

B) $\left(2m + \frac{3}{2}\right)\left(2m - \frac{3}{2}\right)$

D) Prime

127) _____

128) $x^4 - 81$

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

C) $(x + 3)^2(x - 3)^2$

B) Prime

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

128) _____

- 129) $5x^8 - 1280$ 129) _____
 A) $5(x^4 + 16)(x^2 + 4)(x + 2)(x - 2)$ B) $5(x^4 - 16)^2$
 C) $(5x^4 + 80)(x^2 + 4)(x + 2)(x - 2)$ D) $5(x^4 + 16)(x^4 - 16)$
- 130) $4x^2 - 49$ 130) _____
 A) $(4x + 1)(x - 49)$ B) $(2x + 7)^2$
 C) $(2x - 7)^2$ D) $(2x + 7)(2x - 7)$
- 131) $4k^2 - 121m^2$ 131) _____
 A) $(4k + m)(k - 121m)$ B) $(2k + 11m)(2k - 11m)$
 C) $(2k - 11m)^2$ D) $(2k + 11m)^2$
- 132) $108a^4 - 147b^2$ 132) _____
 A) $3(6a^2 - 7b)^2$ B) $3(6a^2 + 7b)(6a^2 - 7b)$
 C) $(18a^2 + 21b)(6a^2 - 7b)$ D) $3(6a^2 + 7b)^2$
- 133) $4x^2 + 81$ 133) _____
 A) $(2x + 9)(2x - 9)$ B) $(2x - 9)^2$
 C) $(2x + 9)^2$ D) prime
- 134) $50x^2 - 98$ 134) _____
 A) $(5x + 7)(10x - 14)$ B) $2(5x + 7)(5x - 7)$
 C) $2(5x - 7)^2$ D) $(10x + 14)(5x - 7)$
- 135) $4m^2 - \frac{25}{9}$ 135) _____
 A) prime B) $\left(2m + \frac{5}{3}\right)\left(2m - \frac{5}{3}\right)$
 C) $\left(2m + \frac{5}{3}\right)^2$ D) $\left(2m - \frac{5}{3}\right)^2$
- 136) $180x^2 - 125$ 136) _____
 A) $(30x - 25)(6x + 5)$ B) $5(6x - 5)(6x + 5)$
 C) $(6x - 5)(30x + 25)$ D) $5(6x + 5)^2$
- 137) $98x^2 - 50y^2$ 137) _____
 A) $2(7x - 5y)^2$ B) $(14x + 10y)(7x - 5y)$
 C) $(7x + 5y)(14x - 10y)$ D) $2(7x + 5y)(7x - 5y)$

- 138) $2x^4 - 2$ 138) _____
 A) $2(x^2 + 1)(x + 1)(x - 1)$ B) $2(x^2 + 1)(x + 1)^2$
 C) $2(x^2 + 1)(x - 1)^2$ D) $2(x^2 + 1)(x^2 - 1)$
- 139) $36x - 49x^3$ 139) _____
 A) $x(6 - 7x)(6 - 7x)$ B) $x(6 + 7x)(6 - 7x)$
 C) $x(6 + 7x)^2$ D) prime
- 140) $x^2 - x - 20$ 140) _____
 A) $(x + 5)(x - 4)$ B) $(x - 5)(x + 5)$ C) $(x + 4)(x - 5)$ D) $(x + 1)(x - 9)$
- 141) $x^2 + 2xy - 24y^2$ 141) _____
 A) $(x + 6y)(x - 4y)$ B) $(x - 6y)(x + y)$ C) $(x - 6y)(x + 4y)$ D) $(x - y)(x + 4y)$
- 142) $u^2 - 2uv - 15v^2$ 142) _____
 A) $(u + 3v)(u - 5v)$ B) $(u - v)(u + 5v)$
 C) $(u - 3v)(u + 5v)$ D) $(u - 3v)(u + v)$
- 143) $20x^2 + 31x + 12$ 143) _____
 A) $(20x + 3)(x + 4)$ B) $(4x - 3)(5x - 4)$
 C) $(4x + 3)(5x + 4)$ D) $(20x + 1)(x + 12)$
- 144) $20x^3 - 54x^2 + 10x$ 144) _____
 A) $x(2x - 5)(10x - 2)$ B) $x(4x - 10)(5x - 1)$
 C) $2x(2x - 5)(5x - 1)$ D) $2(2x^2 - 5)(5x - 1)$
- 145) $4x^3 + 8x^2y - 32xy^2$ 145) _____
 A) $4x(x + 2y)(x - 4y)$ B) $(x - 2y)(4x^2 + 16xy)$
 C) $4x(x - 2y)(x + 4y)$ D) $(4x^2 + 8xy)(x - 4y)$
- 146) $8x^2 - 28x - 16$ 146) _____
 A) $4(2x + 1)(x - 4)$ B) $4(2x - 1)(x + 4)$
 C) $(2x - 1)(4x + 16)$ D) $(8x - 4)(x + 4)$
- 147) $12x^4 + 17x^2 + 6$ 147) _____
 A) $(3x^2 + 2)(4x^2 + 3)$ B) $(3x^2 + 1)(4x^2 + 6)$
 C) $(12x^2 + 2)(x^2 + 3)$ D) $(4x^2 - 3)(3x^2 - 2)$
- 148) $63x^2y^2 + 30xy - 48$ 148) _____
 A) $(7xy - 8)(9xy + 6)$ B) $(7xy + 8)(9xy + 6)$
 C) $(7xy - 8)(-9xy - 6)$ D) $(7xy + 8)(9xy - 6)$

- 149) $25x^2y^2 - 70xy + 49$ 149) _____
 A) $(5xy - 7)^2$ B) $(5xy - 7)(5xy + 7)$
 C) $(5xy + 7)^2$ D) Prime
- 150) $36a^3b^3 + 45a^2b^2 - 81ab$ 150) _____
 A) $ab(9ab + 9)(4ab - 9)$ B) $(9a^2b^2 - 9)(4ab + 9)$
 C) $(9ab + 9)(4a^2b^2 - 9)$ D) $ab(9ab - 9)(4ab + 9)$
- 151) $2x^3 + 18x^2 + 5x + 45$ 151) _____
 A) $(2x + 5)(2x - 5)(x + 9)$ B) $(2x^2 - 5)(x - 9)$
 C) $(x^2 + 5)(2x + 9)$ D) $(2x^2 + 5)(x + 9)$
- 152) $6x^3 - 9x^2 + 4x - 6$ 152) _____
 A) $(3x^2 - 2)(2x + 3)$ B) $(3x^2 + 2)(2x - 3)$
 C) $(6x^2 + 2)(x - 3)$ D) $(6x^2 - 2)(x + 3)$
- 153) $10x^3 - 15x^2y + 12xy - 18y^2$ 153) _____
 A) $(5x^2 + 6y)(2x - 3y)$ B) $(10x^2 + 6y)(x - 3y)$
 C) $(5x^2 + 6)(2x - 3)$ D) $(5x^2 - 6y)(2x - 3y)$
- 154) $x^3 + 3x^2 - 36x - 108$ 154) _____
 A) $(x + 6)(x - 6)(x - 3)$ B) $(x^2 + 36)(x - 3)$
 C) $(x + 6)(x - 6)(x + 3)$ D) $x(x - 36)(x + 3)$
- 155) $6x^2 + 30x - xy - 5y$ 155) _____
 A) $(5x - y)(x + 6)$ B) $(6x - y)(x + 5)$ C) $(6x + y)(x - 5)$ D) $(6x - 5)(x + y)$
- 156) $6a^3 + 9a^2b - 8ab^2 - 12b^3$ 156) _____
 A) $(3a^2 + 4b^2)(2a - 3b)$ B) $(3a^2 - 4b^2)(2a + 3b)$
 C) $(3a^2 - 4b)(2a + 3b)$ D) $(6a^2 - 4b^2)(a + 3b)$
- 157) $2x^2(p + q^3) - (p + q^3)$ 157) _____
 A) $(p + q^3)(2x^2 - 1)$ B) $2x^2(p + q^3 - 1)$
 C) $(2x^2 - 1)(p + q^3)$ D) $(2 - x^2)(p + q^3)$
- 158) $(m + n)(x + 4) + (m + n)(y + 6)$ 158) _____
 A) $(m + n + 10)(x + y)$ B) $(m + n + 4)(x + y + 6)$
 C) $(m + n)(x + y + 10)$ D) $(m + n)(2x + 10)$

Solve using the principle of zero products.

159) $(x - 3)(x + 7) = 0$

A) -3, 7

B) 3, 7

C) 3, -3, 7, -7

D) 3, -7

159) _____

160) $(x - 0.5)(x + 0.2) = 0$

A) 0.5, -0.2

C) 0.5, 0.2

B) -0.5, 0.2

D) 0.5, -0.5, 0.2, -0.2

160) _____

161) $\left(x + \frac{1}{4}\right)\left(x - \frac{2}{5}\right) = 0$

A) 3, 3

B) $-\frac{1}{4}, \frac{2}{5}$

C) $4, \frac{5}{2}$

D) $\frac{1}{4}, -\frac{2}{5}$

161) _____

162) $(4y + 9)(8y + 17) = 0$

A) 5, 9

B) $-\frac{9}{4}, -\frac{17}{8}$

C) $\frac{9}{4}, \frac{17}{8}$

D) $-\frac{4}{5}, -\frac{8}{17}$

162) _____

163) $x(4x + 8) = 0$

A) 0, -2

B) $0, \frac{1}{2}$

C) $0, -\frac{1}{2}$

D) 0, 2

163) _____

164) $b(b + 12) = 0$

A) 1, -12

B) -12, 0

C) -1, -12

D) 12, 0

164) _____

165) $\frac{3}{8}z\left(z - \frac{1}{6}\right) = 0$

A) $-\frac{3}{8}, \frac{1}{6}$

B) $\frac{1}{6}, 0$

C) $\frac{3}{8}, \frac{1}{6}$

D) $-\frac{1}{6}, 0$

165) _____

166) $\left(5x - \frac{1}{4}\right)\left(x + \frac{1}{5}\right) = 0$

A) $-\frac{1}{20}, -\frac{1}{5}$

B) $-\frac{1}{20}, \frac{1}{5}$

C) $\frac{1}{20}, -\frac{1}{5}$

D) $\frac{1}{20}, \frac{1}{5}$

166) _____

167) $x\left(3x - \frac{1}{8}\right)\left(x + \frac{1}{3}\right) = 0$

A) $0, -\frac{1}{24}, \frac{1}{3}$

B) $0, \frac{1}{24}, \frac{1}{3}$

C) $0, \frac{1}{24}, -\frac{1}{3}$

D) $0, -\frac{1}{24}, -\frac{1}{3}$

167) _____

168) $(x - 6)(x + 79)(10x + 14) = 0$

A) 6, -79, -140

B) $6, -79, -\frac{5}{7}$

C) $-6, 79, \frac{7}{5}$

D) $6, -79, -\frac{7}{5}$

168) _____

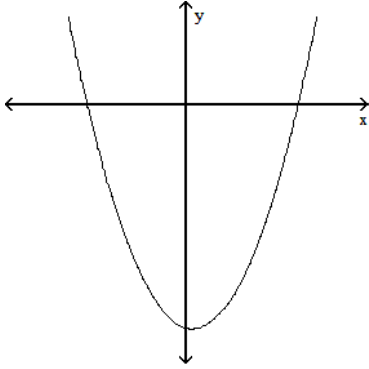
Solve by factoring and using the principle of zero products.

- | | | | | | |
|------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------|
| 169) $x^2 - x = 56$ | A) -7, -8 | B) 7, 8 | C) -7, 8 | D) 1, 56 | 169) _____ |
| 170) $x^2 + 5x - 66 = 0$ | A) -11, 1 | B) -11, 6 | C) 11, -6 | D) 11, 6 | 170) _____ |
| 171) $3x^2 - 15x + 18 = 0$ | A) 0, 2, 3 | B) 3, 2, 3 | C) 2, 3 | D) -2, -3 | 171) _____ |
| 172) $25y^2 + 35y + 12 = 0$ | A) $-\frac{3}{25}, -\frac{1}{3}$ | B) $\frac{3}{5}, \frac{4}{5}$ | C) $\frac{3}{5}, -\frac{4}{5}$ | D) $-\frac{3}{5}, -\frac{4}{5}$ | 172) _____ |
| 173) $24n^2 + 20n = 0$ | A) 0 | B) $-\frac{5}{6}, 0$ | C) $-\frac{5}{6}$ | D) $-\frac{5}{6}, 20$ | 173) _____ |
| 174) $25k^2 = 64$ | A) $\frac{5}{8}, -\frac{5}{8}$ | B) $\frac{8}{5}, -\frac{8}{5}$ | C) $\frac{5}{8}, 0$ | D) 8, 0 | 174) _____ |
| 175) $6d^2 + 13d + 6 = 0$ | A) $-\frac{3}{2}, -\frac{2}{3}$ | B) $-\frac{2}{3}, -\frac{2}{3}$ | C) $\frac{2}{3}, \frac{3}{2}$ | D) $\frac{3}{2}, \frac{2}{3}$ | 175) _____ |
| 176) $25b^2 + 35b - 6 = -18$ | A) $-\frac{5}{4}, -\frac{3}{5}$ | B) $\frac{5}{4}, \frac{5}{3}$ | C) $-\frac{4}{5}, -\frac{3}{5}$ | D) $\frac{4}{5}, \frac{3}{5}$ | 176) _____ |
| 177) $2k^2 - 13k - 7 = 0$ | A) -2, 7 | B) $-\frac{1}{2}, 2$ | C) $-\frac{1}{2}, 7$ | D) $\frac{1}{13}, -\frac{1}{2}$ | 177) _____ |
| 178) $x(x - 2) = 48$ | A) -6, -8 | B) -6, 8 | C) 6, 8 | D) 6, -8 | 178) _____ |

Find the x-intercepts of the graph of the equation. (The grids are intentionally not included.)

179) $y = x^2 - x - 72$

179) _____



A) (72, 0)

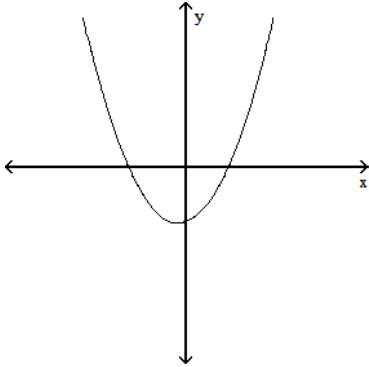
B) (9, 0), (8, 0)

C) (-8, 0), (9, 0)

D) (1, 0), (-72, 0)

180) $y = x^2 + 2x - 35$

180) _____



A) (7, 0), (-5, 0)

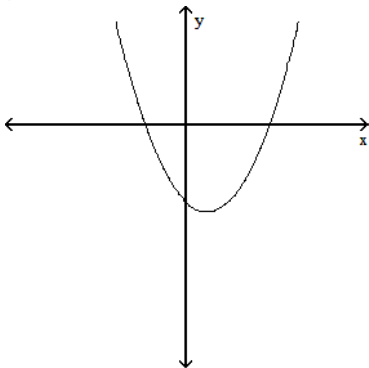
B) (12, 0)

C) (-7, 0), (5, 0)

D) (7, 0), (1, 0)

181) $y = x^2 - 5x - 50$

181) _____



A) (-5, 0) (10, 0)

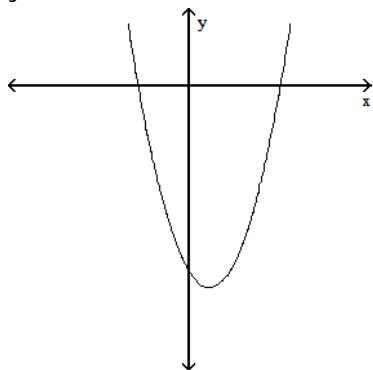
B) (15, 0)

C) (5, 0), (-10, 0)

D) (5, 0), (1, 0)

182) $y = 2x^2 - 7x - 72$

182) _____



A) $(-8, 0), \left(\frac{9}{2}, 0\right)$

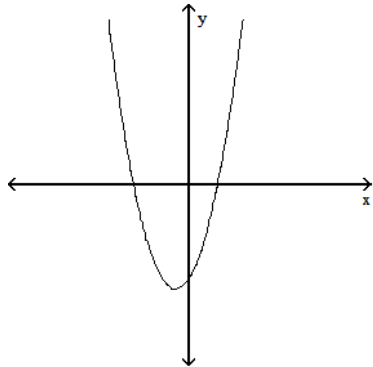
B) $(7, 0), \left(-\frac{9}{4}, 0\right)$

C) $(8, 0), \left(-\frac{9}{2}, 0\right)$

D) $(-7, 0), \left(\frac{9}{4}, 0\right)$

183) $y = x^2 + 3x - 18$

183) _____



A) $\left(-\frac{7}{2}, 0\right), (2, 0)$

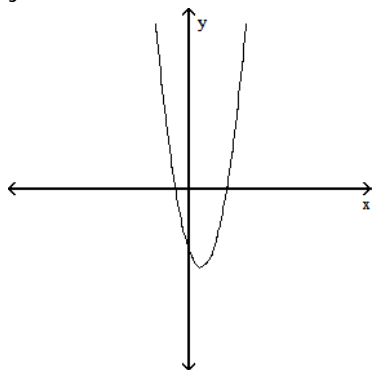
B) $(-6, 0), (3, 0)$

C) $(0, -18)$

D) $(-7, 0), (4, 0)$

184) $y = 2x^2 - 5x - 12$

184) _____



A) $(4, 0), \left(-\frac{3}{2}, 0\right)$

B) $(4, 0), (-1, 0)$

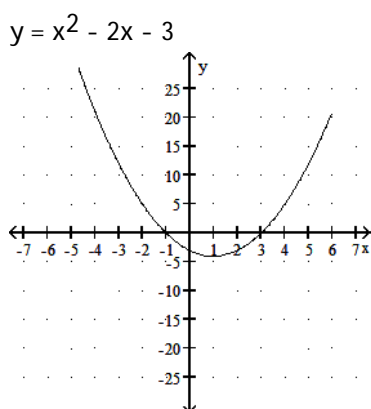
C) $(4, 0), \left(-\frac{5}{2}, 0\right)$

D) $(3, 0), \left(-\frac{3}{2}, 0\right)$

Solve.

185) Use the following graph to solve $x^2 - 2x - 3 = 0$.

185) _____



A) -1, 3

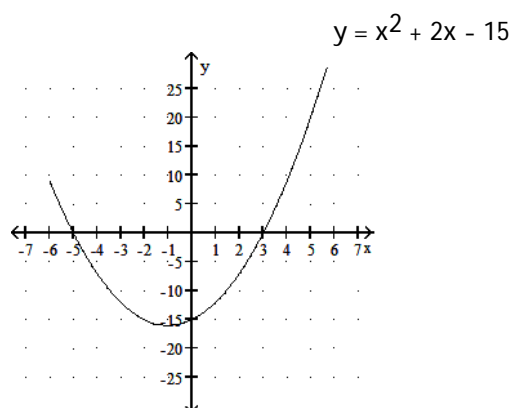
B) 3, 1

C) -3, -1

D) -3, 1

186) Use the following graph to solve $x^2 + 2x - 15 = 0$.

186) _____



A) -3, 5

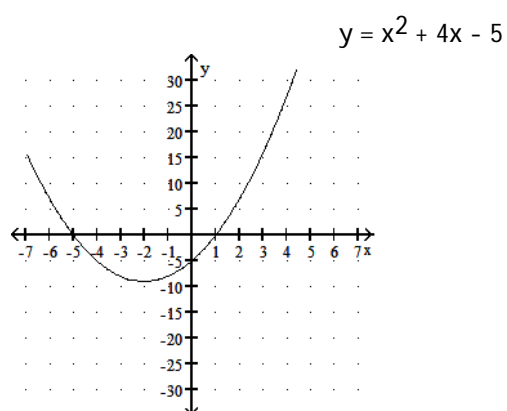
B) -5, 3

C) 3, 5

D) -5, -3

187) Use the following graph to solve $x^2 + 4x - 5 = 0$.

187) _____



A) -1, 5

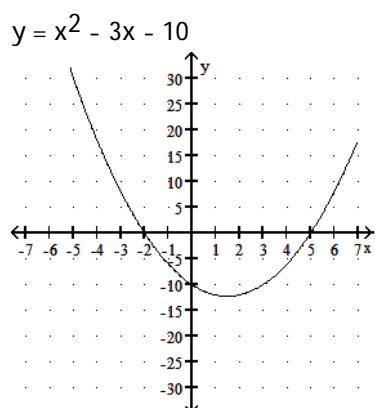
B) -5, -1

C) 5, 1

D) -5, 1

188) Use the following graph to solve $x^2 - 3x - 10 = 0$.

188) _____



A) -5, -2

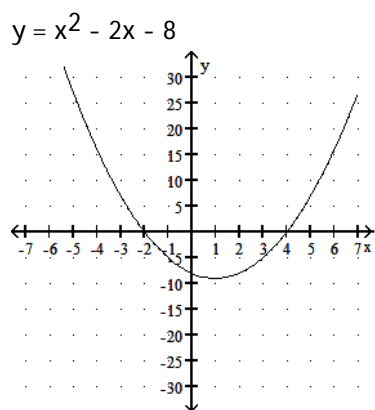
B) -2, 5

C) 2, 5

D) -5, 2

189) Use the following graph to solve $x^2 - 2x - 8 = 0$.

189) _____



A) -4, -2

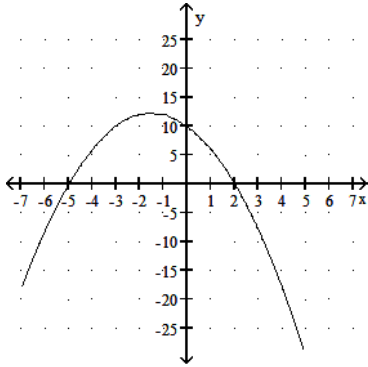
B) 4, 2

C) -4, 2

D) -2, 4

190) Use the following graph to solve $-x^2 - 3x + 10 = 0$.

190) _____



$$y = -x^2 - 3x + 10$$

A) 10

B) -2, 5

C) 2, -5

D) -10

Solve the problem.

191) The product of two consecutive integers is 29 more than their sum. Find the integers.

191) _____

A) -5, -4

B) 5, 6 or -5, -4

C) 6, 7

D) 6, 7 or -5, -4

192) The product of two consecutive integers is 2 less than 2 times their sum. Find the integers.

192) _____

A) 3, 4

B) 0, 1

C) 0, 1 or 4, 5

D) 0, 1 or 3, 4

193) A number is 12 less than its square. Find all such numbers.

193) _____

A) -3 and 3

B) -3 and 4

C) -4 and 4

D) -4 and 3

194) The product of two consecutive odd integers is 195. Find all pairs of integers that satisfy this condition.

194) _____

A) -15 and -13, 13 and 15

B) -15 and 15

C) -15 and 13, -13 and 15

D) -15 and 13

195) The product of two consecutive integers is 11 more than their sum. Find the integers.

195) _____

A) -3 and -2

B) 4 and 5

C) 4, 5 or -3, -2

D) 3, 4 or -3, -2

196) A rectangular garden is three times as long as it is wide. If the area of the garden is 768 ft^2 , find the length and width of the garden.

196) _____

A) length: 45 ft; width: 15 ft

B) length: 256 ft; width: 3 ft

C) length: 48 ft; width: 16 ft

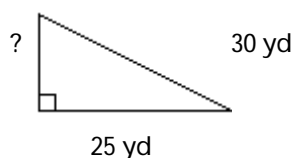
D) length: 16 ft; width: $\frac{16}{3}$ ft

- 197) The height of a triangle is 4 cm more than the length of the base. If the area of the triangle is 126 cm^2 , find the height and length of the base. 197) _____
- A) height: 14 cm; base: 10 cm B) height: 19 cm; base: 13 cm
C) height: 18 cm; base: 14 cm D) height: 17 cm; base: 13 cm

- 198) The length of a rectangular frame is 4 cm more than the width. The area inside the frame is 96 square cm. Find the width of the frame. 198) _____
- A) 9 cm B) 16 cm C) 12 cm D) 8 cm

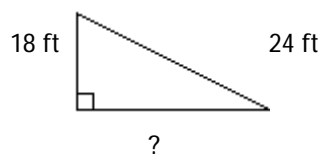
- 199) The height of a box is 6 inches. The length is three inches more than the width. Find the width if the volume is 240 cubic inches. 199) _____
- A) 6 in. B) 5 in. C) 8 in. D) 40 in.

- 200) The diagram below shows a rope connecting the top of a pole to the ground. The rope is 30 yd long and touches the ground 25 yd from the pole. How tall is the pole? Round approximations to the nearest tenth. 200) _____



- A) 27.5 yd B) 137.5 yd C) 8.3 yd D) 16.6 yd

- 201) Below is a diagram of a water slide. The slide is 24 ft long. The ladder leading to the slide is 18 ft long. How far is it from the end of the slide to the foot of the ladder? Round approximations to the nearest tenth. 201) _____



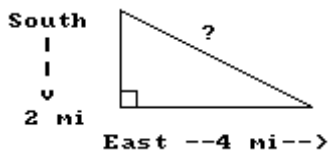
- A) 126 ft B) 15.9 ft C) 8 ft D) 21 ft

- 202) A ladder is resting against a wall. The top of the ladder touches the wall at a height of 6 feet. Find the length of the ladder if the length is 2 feet more than its distance from the wall. 202) _____
- A) 8 feet B) 6 feet C) 12 feet D) 10 feet

- 203) Two cars leave an intersection. One car travels north; the other east. When the car traveling north had gone 18 miles, the distance between the cars was 6 miles more than the distance traveled by the car heading east. How far had the eastbound car traveled? 203) _____
- A) 36 miles B) 24 miles C) 18 miles D) 30 miles

- 204) A lot is in the shape of a right triangle. The shorter leg measures 90 meters. The hypotenuse is 30 meters longer than the length of the longer leg. How long is the longer leg? 204) _____
- A) 150 meters B) 90 meters C) 120 meters D) 180 meters

- 205) A long-distance runner runs 2 miles south and then 4 miles east. How far is the runner from the starting point? Round to nearest tenth. 205) _____



- A) 2.5 mi B) 1.5 mi C) 4.5 mi D) 1.1 mi
- 206) In a sports league of n teams in which each team plays every other team twice, the total number N of games to be played is given by $N = n^2 - n$. What is the total number of games to be played in a football league having 17 teams? 206) _____
- A) 289 B) 272 C) 34 D) 306
- 207) In a sports league of n teams in which each team plays every other team twice, the total number N of games to be played is given by $N = n^2 - n$. How many teams are in a softball league if the total number of games played is 110? 207) _____
- A) 10 B) 11 C) 9 D) 12
- 208) Within a group of n people, the number of possible handshakes, N , is given by $N = \frac{1}{2}(n^2 - n)$. How many handshakes are possible at a meeting if 30 people are present? 208) _____
- A) 420 B) 870 C) 435 D) 465
- 209) Within a group of n people, the number of possible handshakes, N , is given by $N = \frac{1}{2}(n^2 - n)$. At a party, everybody shakes hands with every other person. If the total number of handshakes is 253, how many people are at the party? 209) _____
- A) 24 B) 22 C) 25 D) 23
- 210) If an object is thrown upward with an initial velocity of 64 ft/sec, its height after t sec is given by $h = 64t - 16t^2$. Find the number of seconds before the object hits the ground. 210) _____
- A) 32 sec B) 2 sec C) 4 sec D) 48 sec
- 211) If an object is dropped, the distance it falls is given by $d = 16t^2$. Find the distance an object would fall in 8 seconds. 211) _____
- A) 128 ft B) 1024 ft C) 512 ft D) 2048 ft

SHORT ANSWER. Write the word or phrase that best completes each statement or answers the question.

Provide an appropriate response.

- 212) Explain the difference between a factor and a multiple of a number. 212) _____

- 213) Explain the error in the following: $x^2 + 2x - 15 = (x - 5)(x + 3)$ 213) _____
- 214) Assuming you have factored out the largest common factor at the outset, why can you reject a possible factor such as $(2x + 2)$ or $(3x - 6)$ when you are factoring a trinomial? 214) _____
- 215) Explain the error in the following: $x^2 - y^2 = (x - y)^2$ 215) _____
- 216) Use the FOIL method to show that $(7x + 14)(x - 4)$ is $7x^2 - 14x - 56$. If you were asked to completely factor $7x^2 - 14x - 56$, why would it be incorrect to give $(7x + 14)(x - 4)$ as your answer? 216) _____
- 217) In factoring a trinomial in x as $(x + a)(x + b)$, what must be true of a and b , if the coefficient of the last term of the trinomial is negative? 217) _____
- 218) Why is the answer $(x^2 - 9)(x^2 + 9)$ not the correct answer to the instruction "Factor $(x^4 - 81)$ completely"? 218) _____
- 219) A student was trying to solve the problem $9x(2x - 9) = 0$. The student knew that he or she should set $2x - 9 = 0$ but was confused about whether or not he or she should set $9x = 0$, or $9 = 0$ and $x = 0$. How would you advise this student? 219) _____
- 220) How could you solve the equation $(7x + 5)(2x - 9)(8x - 6) = 0$? How many equations do you need to solve? What are their solutions? 220) _____
- 221) A student is trying to solve the equation $(x + 5)(x - 9) = 4$. The student has set $x + 5 = 4$ and $x - 9 = 4$ and found that two solutions $x = -1$, $x = 13$. The student checks his or her results by plugging in his or her solutions into the original equation and finds that they do not work. How would you advise him or her? 221) _____

Answer Key

Testname: UNTITLED3

- 1) D
- 2) B
- 3) D
- 4) D
- 5) C
- 6) D
- 7) A
- 8) D
- 9) A
- 10) A
- 11) D
- 12) B
- 13) A
- 14) D
- 15) C
- 16) D
- 17) C
- 18) A
- 19) D
- 20) B
- 21) C
- 22) D
- 23) D
- 24) D
- 25) A
- 26) C
- 27) A
- 28) A
- 29) A
- 30) C
- 31) A
- 32) C
- 33) B
- 34) A
- 35) A
- 36) A
- 37) B
- 38) B
- 39) A
- 40) B
- 41) C
- 42) B

Answer Key

Testname: UNTITLED3

- 43) B
- 44) C
- 45) D
- 46) B
- 47) B
- 48) D
- 49) C
- 50) D
- 51) D
- 52) A
- 53) A
- 54) B
- 55) A
- 56) C
- 57) D
- 58) C
- 59) C
- 60) D
- 61) A
- 62) B
- 63) C
- 64) D
- 65) A
- 66) C
- 67) C
- 68) D
- 69) D
- 70) D
- 71) C
- 72) A
- 73) B
- 74) A
- 75) B
- 76) B
- 77) C
- 78) D
- 79) B
- 80) A
- 81) D
- 82) B
- 83) B
- 84) D

Answer Key

Testname: UNTITLED3

- 85) B
- 86) B
- 87) A
- 88) C
- 89) B
- 90) A
- 91) C
- 92) A
- 93) A
- 94) A
- 95) B
- 96) B
- 97) A
- 98) A
- 99) B
- 100) C
- 101) D
- 102) C
- 103) A
- 104) A
- 105) A
- 106) C
- 107) D
- 108) C
- 109) C
- 110) B
- 111) B
- 112) A
- 113) B
- 114) B
- 115) B
- 116) B
- 117) B
- 118) B
- 119) B
- 120) B
- 121) D
- 122) D
- 123) A
- 124) C
- 125) C
- 126) C

Answer Key

Testname: UNTITLED3

- 127) B
- 128) D
- 129) A
- 130) D
- 131) B
- 132) B
- 133) D
- 134) B
- 135) B
- 136) B
- 137) D
- 138) A
- 139) B
- 140) C
- 141) A
- 142) A
- 143) C
- 144) C
- 145) C
- 146) A
- 147) A
- 148) D
- 149) A
- 150) D
- 151) D
- 152) B
- 153) A
- 154) C
- 155) B
- 156) B
- 157) A
- 158) C
- 159) D
- 160) A
- 161) B
- 162) B
- 163) A
- 164) B
- 165) B
- 166) C
- 167) C
- 168) D

Answer Key

Testname: UNTITLED3

- 169) C
- 170) B
- 171) C
- 172) D
- 173) B
- 174) B
- 175) A
- 176) C
- 177) C
- 178) B
- 179) C
- 180) C
- 181) A
- 182) C
- 183) B
- 184) A
- 185) A
- 186) B
- 187) D
- 188) B
- 189) D
- 190) C
- 191) D
- 192) D
- 193) B
- 194) A
- 195) C
- 196) C
- 197) C
- 198) D
- 199) B
- 200) D
- 201) B
- 202) D
- 203) B
- 204) C
- 205) C
- 206) B
- 207) B
- 208) C
- 209) D
- 210) C

Answer Key

Testname: UNTITLED3

211) B

212) A factor is a number in a product while a multiple of a number is a product of it and some natural number. For example, $6 = 2 \times 3$, so 2 and 3 are FACTORS of 6; $18 = 3 \times 6$, so 18 is a MULTIPLE of 6.

213) The factorization yields a middle term of $-2x$ rather than $2x$:

$$x^2 + 2x - 15 = (x + 5)(x - 3)$$

214) Factors such as $(2x + 2)$ or $(3x - 6)$ contain a common factor and, since the largest common factor has already been removed, such factors are not possible.

215) $x^2 - y^2$ is a difference of squares, not a binomial square.

$$x^2 - y^2 = (x + y)(x - y)$$

216) The factor of 7 should be factored out.

217) The numbers a and b must have different signs (one positive and one negative).

218) The term $x^2 - 9$ can still be factored as $(x - 3)(x + 3)$.

219) Setting $9x = 0$ is not a problem because $x = \frac{0}{9} = 0$.

220) Set each factor equal to 0 in turn, and solve. There would thus be three equations to solve. $-\frac{5}{7}, \frac{9}{2}, \frac{3}{4}$

221) The equation needs to be set to zero in order to use the zero-factor theorem.