

FOIL AND DISTRIBUTION WORKSHEET

Multiply the following.

1. $(a + 1)(a + 2)$
2. $3(2b + 5)$
3. $(c + 3)(2c + 1)$
4. $-(12d - 7)$
5. $(e + 1)(e - 2)$
6. $-f(f + 8)$
7. $(g + 7)(g - 7)$
8. $5k(2k - 11)$
9. $(i - 5)(i + 5)$
10. $-6j(2j + 9)$
11. $(k + 3)(2k - 3)$
12. $(m - 8)(m - 8)$
13. $3n^2(n + 12)$
14. $(p + 1)(4p + 1)$
15. $(q - 1)(4q - 1)$
16. $r(3r^2 - r + 1)$
17. $(2s - 5)(2s + 5)$
18. $7t(4t^2 + 11t - 2)$
19. $5u(20u + 1)$
20. $(4v - 3)(v - 2)$
21. $-6w(w^2 - 2w + 3)$
22. $-(x^2 - x + 4)$
23. $(4y - 3)(y + 2)$
24. $(z - 7)(z - 1)$
25. $A(9A^2 - 1)$
26. $4B(B^2 - 7B + 12)$
27. $(C - 7)(C + 1)$
28. $(D + 5)(2D + 1)$
29. $(E - 5)(2E + 1)$
30. $-3F(2F^2 + 20F - 1)$
31. $(G - 5)(2G + 1)$
32. $(H - 1)(H + 1)$
33. $(5I + 4)(5I - 4)$
34. $(3J + 10)(3J - 10)$
35. $(K - 9)(K + 9)$
36. $11L(2L + 5)$
37. $(3M + 5)(3M + 5)$
38. $(3N - 5)(3N - 5)$
39. $(6P - 1)(P - 2)$
40. $(6Q + 1)(Q - 2)$
41. $-(6R^2 - 13R + 2)$
42. $(6S - 1)(S + 2)$
43. $(2T + 3)(3T + 4)$
44. $(2U - 3)(3U - 4)$
45. $(2V + 3)(3V - 4)$
46. $W(W^2 - 3W + 4)$
47. $(X + 8)(X + 10)$
48. $(Y - 8)(Y + 10)$
49. $-Z(8Z - 10)$
50. $(a - 8)(a - 10)$
51. $(3b + 7)(3b + 7)$
52. $(3c - 7)(3c + 7)$
53. $(3d - 7)(3d - 7)$
54. $-7e(-e + 1)$
55. $8f(f^2 - 2f)$
56. $(4g + 1)(2g + 5)$
57. $(4h + 1)(2h - 5)$
58. $-2i(4i - 8)$
59. $(5j - 3)(5j + 3)$
60. $(10k + 1)(3k + 1)$
61. $10m(m^2 - 3m - 1)$
62. $(10n + 1)(3n - 1)$
63. $(10p - 1)(3p + 1)$
64. $-q(3q + 1)$
65. $(r - 6)(3r - 1)$
66. $(s - 6)(3s + 1)$
67. $-t(t^2 - 5t - 1)$
68. $(u + 4)(7u + 5)$
69. $(v - 4)(7v + 5)$
70. $w(7w - 5)$
71. $(x - 4)(7x - 5)$
72. $(6y + 10)(6y - 10)$
73. $(6z + 10)(6z + 10)$
74. $A^3(6A^2 - 10)$
75. $(9B + 2)(5B + 4)$
76. $(9R - 2)(5R - 4)$
77. $(9S + 2)(5S - 4)$
78. $(9T - 2)(9T + 4)$
79. $5L(20L - 2)$
80. $(10U + 3)(8U + 5)$
81. $(2V - 4)(3V + 8)$
82. $(-5W + 1)(5W + 1)$
83. $(3X - 2)(7X - 2)$
84. $-(2K^2 - 3K + 5)$
85. $(8Y + 3Z)(Y + 8Z)$
86. $(2ab - 1)(5ab - 1)$
87. $cm(cm + 11)$
88. $(2de + f)(5de - f)$
89. $(2gh + 3h)(5gh + 3h)$
90. $(3j - 1)(7j + 1)$
91. $(7k - 1)(3k + 1)$
92. $-10(3f - 1)$
93. $(3m + 3)(7m + 3)$
94. $(3n - 3)(7n + 3)$
95. $(3p - 3)(7p - 3)$
96. $(10q + 5r)(7q - 8r)$
97. $4s(2s + 7)$
98. $(D + 3)(-3D - 1)$
99. $(4E - 2e)(E + e)$
100. $(3FG + 8)(FG + 5)$

- | | | |
|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 101. $(3HJ - 8)(HJ - 5)$ | 131. $(-A + 3)(2A + 1)$ | 161. $(2m^3 + 3)(8m^3 + 3)$ |
| 102. $(3KL - 8)(KL - 5)$ | 132. $(-B + 3)(-2B + 1)$ | 162. $(2n^3 - 3)(8n^3 + 3)$ |
| 103. $I(I - 9)$ | 133. $(-C - 3)(-2C - 1)$ | 163. $(2p^3 - 3)(8p^3 - 3)$ |
| 104. $(5M + 2)(M - 2)$ | 134. $(D + 3)(-2D - 1)$ | 164. $(11q + 4r)(8q - 3r)$ |
| 105. $(2 + 5N)(2 - N)$ | 135. $(9E^2 - 2E)(E^2 + E)$ | 165. $-8s(5s^2 - 3s - 1)$ |
| 106. $(2 - 5P)(2 + 3P)$ | 136. $(2FG + 3)(5FG + 4)$ | 166. $7t(3t - 6)$ |
| 107. $-Q(-Q + 4)$ | 137. $(2HJ - 3)(5HJ + 4)$ | 167. $(a + 3)(8a + 2)$ |
| 108. $(a + 2)(3a + 1)$ | 138. $(2KL - 3)(5KL - 4)$ | 168. $(b + 3)(8b - 2)$ |
| 109. $(b + 2)(3b - 1)$ | 139. $(4M + 1)(5M - 1)$ | 169. $(c - 3)(8c + 2)$ |
| 110. $(c - 2)(3c + 1)$ | 140. $(1 + 4N)(1 - 5N)$ | 170. $(d - 3)(8d + 2)$ |
| 111. $(d - 2)(3d + 1)$ | 141. $(1 - 4P)(1 + 5P)$ | 171. $(3e + 3)(3e + 3)$ |
| 112. $(5e + 2)(5e + 2)$ | 142. $-(T - 1)$ | 172. $(3f + 3)(3f - 3)$ |
| 113. $(5f + 2)(5f - 2)$ | 143. $U(3U^2 - 2U + 1)$ | 173. $-5(u^3 - 2)$ |
| 114. $(5g - 2)(5g + 2)$ | 144. $9(10V^2 - 11V)$ | 174. $(3g - 3)(3g + 3)$ |
| 115. $-7h(7h - 3)$ | 145. $(10Q + 1)(4Q + 9)$ | 175. $(2h + j)(3h + 8j)$ |
| 116. $8k(-k + n)$ | 146. $(10R - 1)(4R - 9)$ | 176. $(2k - m)(3k - 8m)$ |
| 117. $(6h + j)(2h + 3j)$ | 147. $(10S + 1)(4S - 9)$ | 177. $(2n - p)(3n + 8p)$ |
| 118. $(6k - m)(2k - 3m)$ | 148. $(10T - 1)(10T + 9)$ | 178. $(2q + r)(3q - 8r)$ |
| 119. $(6n - p)(2n + 3p)$ | 149. $(11U + 2)(3U + 4)$ | 179. $(2s + 8t)(3s - t)$ |
| 120. $6n(2n + 3p)$ | 150. $(6V - 9)(2V + 3)$ | 180. $(2u - 8v)(3u + v)$ |
| 121. $-p(2n + 3p)$ | 151. $(-4W + 5)(4W + 5)$ | 181. $(9w^2 + 3)(9w^2 + 8)$ |
| 122. $(6q + r)(2q - 3r)$ | 152. $(2X - 1)(8X - 1)$ | 182. $(9x^2 - 3)(9x^2 + 8)$ |
| 123. $(6s + 3t)(2s - t)$ | 153. $(3Y + 2Z)(5Y + 3Z)$ | 183. $(9y^2 - 3)(9y^2 - 8)$ |
| 124. $(6u - 3v)(2u + v)$ | 154. $-2Z(Z - 2)$ | 184. $(9z^2 + 3)(9z^2 - 8)$ |
| 125. $(7w^2 + 2)(10w^2 + 3)$ | 155. $-3(a + 8)$ | 185. $(-A + 3)(3A + 2)$ |
| 126. $(7x^2 - 2)(10x^2 + 3)$ | 156. $(6ab - 5)(4ab - 5)$ | 186. $(-B + 3)(-3B + 1)$ |
| 127. $(7y^2 - 2)(10y^2 - 3)$ | 157. $(6de + 5f)(4de - 5f)$ | 187. $(-C - 3)(-3C - 1)$ |
| 128. $(7z^2 + 2)(10z^2 - 3)$ | 158. $(6gh + 5h)(4gh + 5h)$ | 188. $(b + 2)(b - 1)$ |
| 129. $7z^2(10z^2 - 3)$ | 159. $(2j - 1)(8j + 1)$ | 189. $6DH(D - H)$ |
| 130. $-3(7z^2 + 2)$ | 160. $(8k - 1)(2k + 1)$ | 190. $-E^2(4E^2 + 5E - 2)$ |

ANSWERS

- | | | |
|---------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| 1. $a^2 + 3a + 2$ | 35. $K^2 - 81$ | 68. $7u^2 + 33u + 20$ |
| 2. $6b + 15$ | 36. $22L^2 + 55L$ | 69. $7v^2 - 23v - 20$ |
| 3. $2c^2 + 7c + 3$ | 37. $9M^2 + 30M + 25$ | 70. $7w^2 - 5w$ |
| 4. $-12d + 7$ | 38. $9N^2 - 30N + 25$ | 71. $7x^2 - 33x + 20$ |
| 5. $e^2 - e - 2$ | 39. $6P^2 - 13P + 2$ | 72. $36y^2 - 100$ |
| 6. $-f^2 - 8f$ | 40. $6Q^2 - 11Q - 2$ | 73. $36z^2 + 120z + 100$ |
| 7. $g^2 - 49$ | 41. $-6R^2 + 13R - 2$ | 74. $6A^5 - 10A^3$ |
| 8. $10k^2 - 55k$ | 42. $6S^2 + 11S - 2$ | 75. $45B^2 + 46B + 8$ |
| 9. $i^2 - 25$ | 43. $6T^2 + 17T + 12$ | 76. $45R^2 - 46R + 8$ |
| 10. $-12j^2 - 54j$ | 44. $6U^2 - 17U + 12$ | 77. $45S^2 - 26S - 8$ |
| 11. $2k^2 + 3k - 9$ | 45. $6V^2 + V - 12$ | 78. $81T^2 + 18T - 8$ |
| 12. $m^2 - 16m + 64$ | 46. $2W^3 - 3W^2 + 4W$ | 79. $100L^2 - 10L$ |
| 13. $3n^3 + 36n^2$ | 47. $X^2 + 18X + 80$ | 80. $80U^2 + 74U + 15$ |
| 14. $4p^2 + 5p + 1$ | 48. $Y^2 + 2Y - 80$ | 81. $6V^2 + 4V - 32$ |
| 15. $4q^2 - 5q + 1$ | 49. $-8Z^2 + 10Z$ | 82. $-25W^2 + 1$ |
| 16. $3r^3 - r^2 + r$ | 50. $a^2 - 18a + 80$ | 83. $21X^2 - 20X + 4$ |
| 17. $4s^2 - 25$ | 51. $9b^2 + 42b + 49$ | 84. $-2K^2 + 3K - 5$ |
| 18. $28t^3 + 77t^2 - 14t$ | 52. $9c^2 - 49$ | 85. $8Y^2 + 67YZ + 24Z^2$ |
| 19. $100u^2 + 5u$ | 53. $9d^2 - 42d + 49$ | 86. $10a^2b^2 - 7ab + 1$ |
| 20. $4v^2 - 11v + 6$ | 54. $7e^2 - 7e$ | 87. $c^2m^2 + 11cm$ |
| 21. $-6w^3 + 12w^2 - 18w$ | 55. $8f^3 - 16f^2$ | 88. $10d^2e^2 + 3def - f^2$ |
| 22. $-x^2 + x - 4$ | 56. $8g^2 + 22g + 5$ | 89. $10g^2h^2 + 21gh^2 + 9h^2$ |
| 23. $4y^2 + 5y - 6$ | 57. $8h^2 - 18h - 5$ | 90. $21j^2 - 4j - 1$ |
| 24. $z^2 - 8z + 7$ | 58. $-8i^2 + 16i$ | 91. $21k^2 + 4k - 1$ |
| 25. $9A^3 - A$ | 59. $25j^2 - 9$ | 92. $-30f + 10$ |
| 26. $4B^3 - 28B^2 + 48B$ | 60. $30k^2 + 13k + 1$ | 93. $21m^2 + 19m + 9$ |
| 27. $C^2 - 6C - 7$ | 61. $10m^3 - 30m^2 - 10m$ | 94. $21n^2 - 12n + 9$ |
| 28. $2D^2 + 11D + 5$ | 62. $30n^2 - 7n - 1$ | 95. $21p^2 - 30p + 9$ |
| 29. $2E^2 - 9E - 5$ | 63. $30p^2 + 7p - 1$ | 96. $70q^2 - 45qr - 40r^2$ |
| 30. $-6F^3 - 60F^2 + 3F$ | 64. $-3q^2 - q$ | 97. $8s^2 + 28s$ |
| 31. $2G^2 - 9G - 5$ | 65. $3r^2 - 19r + 6$ | 98. $-3D^2 - 10D - 3$ |
| 32. $H^2 - 1$ | 66. $3s^2 - 17s - 6$ | 99. $4E^2 + 2Ee - 2e^2$ |
| 33. $25I^2 - 16$ | 67. $-t^3 + 5t^2 + t$ | 100. $3F^2G^2 + 23FG + 40$ |
| 34. $9J^2 - 100$ | | |

101. $3H^2J^2 + 7HJ - 40$
 102. $3K^2L^2 - 23KL + 40$
 103. $I^2 - 9I$
 104. $5M^2 - 8M - 4$
 105. $4 + 8N - 5N^2$
 106. $4 - 4P - 15P^2$
 107. $Q^2 - 4Q$
 108. $3a^2 + 7a + 2$
 109. $3b^2 + 5b - 2$
 110. $3c^2 - 5c - 2$
 111. $3d^2 - 5d - 2$
 112. $25e^2 + 10e + 4$
 113. $25f^2 - 4$
 114. $12g^2 - 4$
 115. $-49h^2 + 21h$
 116. $-8k^2 + 8kn$
 117. $12h^2 + 20hj + 3j^2$
 118. $12k^2 - 20km + 3m^2$
 119. $12n^2 + 16np - 3p^2$
 120. $12n^2 + 18np$
 121. $-2np - 3p^2$
 122. $12q^2 - 16qr - 3r^2$
 123. $12s^2 - 3t^2$
 124. $12u^2 - 3v^2$
 125. $70w^4 + 41w^2 + 6$
 126. $70x^4 + x^2 - 6$
 127. $70y^4 - 41y^2 + 6$
 128. $70z^4 - z^2 - 6$
 129. $70z^4 - 21z^2$
 130. $-21z^2 - 6$

131. $-2A^2 + 5A + 3$
 132. $-2B^2 - 7B + 3$
 133. $2C^2 + 7C + 3$
 134. $-2D^2 - 7D - 3$
 135. $9E^4 + 7E^3 - 2E^2$
 136. $10F^2G^2 + 23FG + 12$
 137. $10H^2J^2 - 7HJ - 12$
 138. $10K^2L^2 - 23KL + 12$
 139. $20M^2 + M - 1$
 140. $1 - N - 20N^2$
 141. $1 - P - 20P^2$
 142. $-T + 1$
 143. $3U^3 - 2U^2 + U$
 144. $90V^2 - 99V$
 145. $40Q^2 + 94Q + 9$
 146. $40R^2 - 94R + 9$
 147. $40S^2 - 86S - 9$
 148. $100T^2 + 86T - 9$
 149. $33U^2 + 50U + 8$
 150. $12V^2 - 27$
 151. $-16W^2 + 25$
 152. $16X^2 - 10X + 1$
 153. $15Y^2 + 19YZ + 6Z^2$
 154. $-2Z^2 + 4Z$
 155. $-3a - 24$
 156. $24a^2b^2 - 50ab + 25$
 157. $24d^2e^2 - 10def - 25f^2$
 158. $24g^2h^2 + 50gh^2 + 25h^2$
 159. $16j^2 - 6j - 1$
 160. $16k^2 + 6k - 1$

161. $16m^6 + 30m^3 + 9$
 162. $16n^6 - 18n^3 - 9$
 163. $16p^6 - 30p^3 - 9$
 164. $88q^2 + 8qr - 12r^2$
 165. $-40s^2 + 24s^2 + 8s$
 166. $21t^2 - 42t$
 167. $8a^2 + 26a + 6$
 168. $8b^2 + 22b - 6$
 169. $8c^2 - 22c - 6$
 170. $8d^2 - 22d - 6$
 171. $9e^2 + 18e + 9$
 172. $9f^2 - 9$
 173. $-5u^3 + 10$
 174. $9g^2 - 9$
 175. $6h^2 + 19hj + 8j^2$
 176. $6k^2 - 19km + 8m^2$
 177. $6n^2 + 15np - 8p^2$
 178. $6q^2 - 13qr - 8r^2$
 179. $6s^2 + 22st - 8t^2$
 180. $6u^2 - 22uv - 8v^2$
 181. $81w^4 + 99w^2 + 24$
 182. $81x^4 + 45x^2 - 24$
 183. $81y^4 - 99y^2 + 24$
 184. $81z^4 - 45z^2 - 24$
 185. $-3A^2 + 7A + 6$
 186. $3B^2 - 10B + 3$
 187. $3C^2 + 10C + 3$
 188. $b^2 + b - 2$
 189. $6D^2H - 6DH^2$
 190. $-4E^4 - 20E^3 + 2E^2$