

# 9.3 Answers

## Answers to SUM, DIFFERENCE, DOUBLE & HALF ANGLE IDENTITIES

- |   |                                     |                                      |  |
|---|-------------------------------------|--------------------------------------|--|
| 1) $2 + \sqrt{3}$                         | 2) $\frac{-\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$ | 3) $2 - \sqrt{3}$                    | 4) $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$       |
| 5) $-2 - \sqrt{3}$                        | 6) $\frac{\sqrt{2} - \sqrt{6}}{4}$  | 7) $\frac{-\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$  | 8) $-2 - \sqrt{3}$                       |
| 9) $\frac{-\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$       | 10) $\frac{\sqrt{2} - \sqrt{6}}{4}$ | 11) $\sqrt{3} - 2$                   | 12) $\frac{\sqrt{2} - \sqrt{6}}{4}$      |
| 13) $2 + \sqrt{3}$                        | 14) $\frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$ | 15) $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$  | 16) $\frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$      |
| 17) $\frac{-\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$      | 18) $\frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$ | 19) $\frac{\sqrt{2} - \sqrt{6}}{4}$  | 20) $\frac{\sqrt{2} - \sqrt{6}}{4}$      |
| 21) $\frac{\sqrt{2} - \sqrt{6}}{4}$       | 22) $2 + \sqrt{3}$                  | 23) $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$  | 24) $\frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$      |
| 25) $\sqrt{3} - 2$                        | 26) $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$ | 27) $-2 - \sqrt{3}$                  | 28) $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$      |
| 29) $\frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$       | 30) $-2 - \sqrt{3}$                 | 31) $\frac{-\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$ | 32) $2 - \sqrt{3}$                       |
| 33) $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$       | 34) $\frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$ | 35) $\frac{-\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$ | 36) $2 + \sqrt{3}$                       |
| 37) $-\frac{11}{21}$                      | 38) $\frac{24}{25}$                 | 39) $-\frac{336}{527}$               | 40) $\frac{161}{289}$                    |
| 41) $-\frac{4}{5}$                        | 42) $\frac{7}{25}$                  | 43) $-\frac{24}{25}$                 | 44) $\frac{527}{625}$                    |
| 45) $\frac{24}{7}$                        | 46) $-\frac{24}{7}$                 | 47) $-\frac{24}{7}$                  | 48) $-\frac{4\sqrt{6}}{23}$              |
| 49) $\frac{44\sqrt{42}}{289}$             | 50) $\frac{527}{625}$               | 51) $\frac{24}{25}$                  | 52) $\frac{24}{7}$                       |
| 53) $\frac{24}{7}$                        | 54) $\frac{12\sqrt{493}}{457}$      | 55) $-\frac{5\sqrt{26}}{26}$         | 56) $-\frac{\sqrt{2}}{10}$               |
| 57) $\frac{\sqrt{17}}{17}$                | 58) $\frac{1}{3}$                   | 59) $\frac{3\sqrt{10}}{10}$          | 60) $-\frac{\sqrt{50 - 20\sqrt{6}}}{10}$ |
| 61) $\frac{1}{3}$                         | 62) $\frac{\sqrt{17}}{17}$          | 63) $\frac{\sqrt{26}}{26}$           | 64) $-\frac{1}{5}$                       |
| 65) $\frac{-\sqrt{13} - 2}{3}$            | 66) $\frac{3\sqrt{10}}{10}$         | 67) $-2 + \sqrt{3}$                  | 68) $-4$                                 |
| 69) $\frac{\sqrt{578 - 85\sqrt{34}}}{34}$ | 70) $-\frac{3\sqrt{10}}{10}$        | 71) $-\frac{3\sqrt{10}}{10}$         | 72) $\frac{\sqrt{2} - \sqrt{2}}{2}$      |