

TRIGONOMETRY

Set 3 – Trigonometric Identities

101. $\sin^2\theta + \cos^2\theta = ?$

- (a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) -1

102. $1 + \tan^2\theta = ?$

- (a) $\cos^2\theta$ (b) $\sec^2\theta$ (c) $\sin^2\theta$ (d) $\csc^2\theta$

103. $1 + \cot^2\theta = ?$

- (a) $\sec^2\theta$ (b) $\cos^2\theta$ (c) $\csc^2\theta$ (d) $\sin^2\theta$

104. $\sec^2\theta - \tan^2\theta = ?$

- (a) 0 (b) 1 (c) -1 (d) 2

105. $\csc^2\theta - \cot^2\theta = ?$

- (a) 1 (b) 0 (c) -1 (d) 2

106. $\cos^2\theta - \sin^2\theta = ?$

- (a) $\cos 2\theta$ (b) $\sin 2\theta$ (c) $\tan 2\theta$ (d) $\cot 2\theta$

107. $2 \sin \theta \cos \theta = ?$

- (a) $\sin 2\theta$ (b) $\cos 2\theta$ (c) $\tan 2\theta$ (d) $\cot 2\theta$

108. $\cos^2\theta + \sin^2\theta = ?$

- (a) 1 (b) 0 (c) 2 (d) None

109. $\cos^2 A - \sin^2 A = ?$

- (a) $\cos 2A$ (b) $\sin 2A$ (c) $\tan 2A$ (d) $\cot 2A$

110. $\sin^2 A - \cos^2 A = ?$

- (a) $-\cos 2A$ (b) $\sin 2A$ (c) $\tan 2A$ (d) $-\sin 2A$

111. $\sin^2(A/2) = ?$

- (a) $(1 - \cos A)/2$ (b) $(1 + \cos A)/2$ (c) $\cos A$ (d) $\sin A$

112. $\cos^2(A/2) = ?$

- (a) $(1 + \cos A)/2$ (b) $(1 - \cos A)/2$ (c) $\sin A$ (d) $\cos A$

113. $\sin 2A = ?$

- (a) $2 \sin A \cos A$ (b) $\cos^2 A - \sin^2 A$ (c) $\tan^2 A$ (d) $\cot^2 A$

114. $\cos 2A = ?$

- (a) $\cos^2 A - \sin^2 A$ (b) $2 \sin A \cos A$ (c) $1 - 2 \sin^2 A$ (d) Both (a) & (c)

115. $\tan 2A = ?$

- (a) $2 \tan A / (1 - \tan^2 A)$ (b) $(1 - \tan^2 A) / (2 \tan A)$ (c) $\cos^2 A - \sin^2 A$ (d) None

116. $\sin^2 \theta = ?$

- (a) $(1 - \cos 2\theta) / 2$ (b) $(1 + \cos 2\theta) / 2$ (c) $\tan^2 \theta$ (d) $\cot^2 \theta$

117. $\cos^2 \theta = ?$

- (a) $(1 + \cos 2\theta) / 2$ (b) $(1 - \cos 2\theta) / 2$ (c) $\sin^2 \theta$ (d) $\tan^2 \theta$

118. $\sin^3 \theta = ?$

- (a) $(3 \sin \theta - \sin 3\theta) / 4$ (b) $(3 \cos \theta - \cos 3\theta) / 4$ (c) $(\sin 3\theta - 3 \sin \theta) / 4$ (d) None

119. $\cos^3 \theta = ?$

- (a) $(3 \cos \theta + \cos 3\theta) / 4$ (b) $(3 \cos \theta - \cos 3\theta) / 4$ (c) $(\cos 3\theta - 3 \cos \theta) / 4$ (d) None

120. $\sin(A+B) = ?$

- (a) $\sin A \cos B + \cos A \sin B$ (b) $\sin A \sin B - \cos A \cos B$ (c) $\cos A \cos B - \sin A \sin B$ (d) None

121. $\cos(A+B) = ?$

- (a) $\cos A \cos B - \sin A \sin B$ (b) $\cos A \sin B + \sin A \cos B$ (c) $\sin A \sin B - \cos A \cos B$ (d) None

122. $\sin(A-B) = ?$

- (a) $\sin A \cos B - \cos A \sin B$ (b) $\sin A \cos B + \cos A \sin B$ (c) $\cos A \cos B - \sin A \sin B$ (d) None

123. $\cos(A-B) = ?$

- (a) $\cos A \cos B + \sin A \sin B$ (b) $\cos A \cos B - \sin A \sin B$ (c) $\sin A \sin B - \cos A \cos B$ (d) None

124. $\tan(A+B) = ?$

- (a) $(\tan A + \tan B) / (1 - \tan A \tan B)$
(b) $(\tan A - \tan B) / (1 + \tan A \tan B)$
(c) $(1 - \tan A \tan B) / (\tan A + \tan B)$
(d) None

125. $\tan(A-B) = ?$

- (a) $(\tan A - \tan B) / (1 + \tan A \tan B)$
(b) $(\tan A + \tan B) / (1 - \tan A \tan B)$

- (c) $(1 + \tan A \tan B)/(\tan A - \tan B)$
(d) None

126. $\sin^2\theta + \cos^2\theta + \tan^2\theta/(1+\tan^2\theta) = ?$

- (a) 2 (b) 1 (c) 0 (d) Undefined

127. If $\sin^2\theta = 3/4$, then $\cos^2\theta = ?$

- (a) $1/4$ (b) $3/4$ (c) 1 (d) 0

128. If $\tan^2\theta = 3$, then $\sec^2\theta = ?$

- (a) 4 (b) 3 (c) 2 (d) 0

129. If $\cot^2\theta = 5$, then $\csc^2\theta = ?$

- (a) 6 (b) 5 (c) 4 (d) 2

130. If $\sec^2\theta = 10$, then $\tan^2\theta = ?$

- (a) 9 (b) 10 (c) 11 (d) 8

131. If $\csc^2\theta = 17$, then $\cot^2\theta = ?$

- (a) 16 (b) 18 (c) 15 (d) 14

132. If $\cos^2\theta - \sin^2\theta = 0$, then $\theta = ?$

- (a) 45° (b) 30° (c) 60° (d) 90°

133. If $\sin^2\theta = \cos^2\theta$, then $\theta = ?$

- (a) 45° (b) 30° (c) 60° (d) 90°

134. If $\sin 2\theta = 1$, then $\theta = ?$

- (a) 30° (b) 45° (c) 60° (d) 90°

135. If $\cos 2\theta = 0$, then $\theta = ?$

- (a) 30° (b) 45° (c) 60° (d) 90°

136. If $\tan 2\theta = \sqrt{3}$, then $\theta = ?$

- (a) 15° (b) 30° (c) 45° (d) 60°

137. If $\sin(A+B)=1$, then $A+B = ?$

- (a) 0° (b) 90° (c) 180° (d) 270°

138. If $\cos(A-B)=0$, then $A-B = ?$

- (a) 0° (b) 90° (c) 180° (d) 270°

139. If $\sin^2\theta = 0$, then $\theta = ?$

- (a) 0° (b) 90° (c) 180° (d) (a) & (c) both

140. If $\cos^2\theta = 1$, then $\theta = ?$
(a) 0° (b) 90° (c) 180° (d) (a) & (c) both
141. If $\tan^2\theta = 0$, then $\theta = ?$
(a) 0° (b) 90° (c) 180° (d) (a) & (c) both
142. Simplify: $(1+\tan^2\theta)/(1+\cot^2\theta) = ?$
(a) $\tan^2\theta$ (b) $\cot^2\theta$ (c) 1 (d) 0
143. Simplify: $(\sec^2\theta - 1)/(\csc^2\theta - 1) = ?$
(a) $\tan^2\theta / \cot^2\theta$ (b) $\tan^2\theta$ (c) $\cot^2\theta$ (d) 1
144. Simplify: $(1 - \cos^2\theta)/(1 - \sin^2\theta) = ?$
(a) $\tan^2\theta$ (b) $\cot^2\theta$ (c) $\sec^2\theta$ (d) $\csc^2\theta$
145. Simplify: $(1+\cos 2\theta)/2 = ?$
(a) $\cos^2\theta$ (b) $\sin^2\theta$ (c) $\tan^2\theta$ (d) $\cot^2\theta$
146. Simplify: $(1-\cos 2\theta)/2 = ?$
(a) $\sin^2\theta$ (b) $\cos^2\theta$ (c) $\tan^2\theta$ (d) $\cot^2\theta$
147. Simplify: $(1+\tan^2\theta)/\sec^2\theta = ?$
(a) 1 (b) 0 (c) $\tan^2\theta$ (d) $\cot^2\theta$
148. Simplify: $(\csc^2\theta-1)/(\sec^2\theta-1) = ?$
(a) $\cot^2\theta / \tan^2\theta$ (b) $\cot^2\theta$ (c) $\tan^2\theta$ (d) 1
149. Simplify: $(1+\cot^2\theta)/\csc^2\theta = ?$
(a) 1 (b) 0 (c) $\cot^2\theta$ (d) $\tan^2\theta$
150. Simplify: $(\sec^2\theta - 1)/(1 - \cos^2\theta) = ?$
(a) 1 (b) 0 (c) $\sec^2\theta$ (d) $\csc^2\theta$
-

Answer Key – Set 3

101.(b), 102.(b), 103.(c), 104.(b), 105.(a), 106.(a), 107.(a), 108.(a), 109.(a), 110.(a),
111.(a), 112.(a), 113.(a), 114.(d), 115.(a), 116.(a), 117.(a), 118.(a), 119.(a), 120.(a), 121.(a),
122.(a), 123.(a), 124.(a), 125.(a), 126.(b), 127.(a), 128.(a), 129.(a), 130.(a), 131.(a),
132.(a), 133.(a), 134.(b), 135.(b), 136.(b), 137.(b), 138.(b), 139.(d), 140.(d), 141.(d),
142.(c), 143.(d), 144.(a), 145.(a), 146.(a), 147.(a), 148.(d), 149.(a), 150.(a).