

151. (ЕГЭ, 2024) а) Решите уравнение:

$$\sin 2x + 2 \sin (x + \pi) = 0.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[2\pi; \frac{7\pi}{2}\right]$.

238; 238 (9; Z ∩ u; u2 (в

150. (ЕГЭ, 2024) а) Решите уравнение:

$$8 \sin^4 x + 10 \sin^2 x - 3 = 0.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{7\pi}{2}; -2\pi\right]$.

$\frac{9}{231} - \frac{9}{211} - \frac{9}{261} - (9; Z \ni u; u2 + \frac{9}{29} \mp u2 + \frac{9}{2} \mp (в$

149. (ЕГЭ, 2023) а) Решите уравнение:

$$2 \sin^2 x \cdot \cos x + \sqrt{2} \cos^2 x = \sqrt{2}.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{7\pi}{2}; -2\pi\right]$.

$23 - \frac{7}{26} - 23 - (9; Z \ni u; u2 + \frac{7}{2} \mp Z \ni \eta; \eta2 (в$

148. (ЕГЭ, 2023) а) Решите уравнение:

$$2 \sin^3 x + \sqrt{3} \cos^2 x = \sqrt{3}.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{7\pi}{2}; -2\pi\right]$.

$23 - 23 - \frac{8}{201} - (9; Z \ni u; u2 + \frac{8}{22} ; Z \ni u; u2 + \frac{8}{2} ; Z \ni \eta; \eta2 (в$

147. (ЕГЭ, 2023) а) Решите уравнение:

$$\cos x \cdot \cos 2x + \sqrt{3} \sin^2 x = \cos x.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-4\pi; -\frac{5\pi}{2}\right]$.

$23 - \frac{9}{232} - 23 - (9; Z \ni u; u2 + \frac{9}{2} \mp Z \ni \eta; \eta2 (в$

146. (ЕГЭ, 2023) а) Решите уравнение:

$$\log_2 \left(\sqrt{3} \sin \left(\frac{\pi}{2} + x \right) + \sin 2x + 32 \right) = 5.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\pi; \frac{5\pi}{2} \right]$.

$$\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2} \quad (9; \mathbb{Z} \ni u; \text{шлз} + \frac{\pi}{2} -; \mathbb{Z} \ni u; \text{шлз} + \frac{\pi}{2} -; \mathbb{Z} \ni \eta; \text{шлз} + \frac{\pi}{2} -) \text{ (в)}$$

145. (ЕГЭ, 2023) а) Решите уравнение:

$$2 \sin^3 x = \sqrt{3} \cos^2 x + 2 \sin x.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[2\pi; \frac{7\pi}{2} \right]$.

$$\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2} \quad (9; \mathbb{Z} \ni u; \text{шлз} + \frac{\pi}{2} -; \mathbb{Z} \ni u; \text{шлз} + \frac{\pi}{2} -; \mathbb{Z} \ni \eta; \text{шлз} + \frac{\pi}{2} -) \text{ (в)}$$

144. (ЕГЭ, 2022) а) Решите уравнение:

$$9^{\sin x} + 9^{\sin(x+\pi)} = \frac{10}{3}.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{7\pi}{2}; -2\pi \right]$.

$$\frac{9}{281} -; \frac{9}{281} -; \frac{9}{281} - \quad (9; \mathbb{Z} \ni u; \text{шлз} + \frac{9}{281} -; \mathbb{Z} \ni \eta; \text{шлз} + \frac{9}{281} -) \text{ (в)}$$

143. (ЕГЭ, 2022) а) Решите уравнение:

$$2 \cos^2 x + 3 \sin(-x) - 3 = 0.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[2\pi; \frac{7\pi}{2} \right]$.

$$\frac{9}{261}; \text{шлз} \quad (9; \mathbb{Z} \ni u; \text{шлз} + \frac{9}{261} -; \mathbb{Z} \ni u; \text{шлз} + \frac{9}{261} -; \mathbb{Z} \ni \eta; \text{шлз} + \frac{9}{261} -) \text{ (в)}$$

142. (ЕГЭ, 2022) а) Решите уравнение:

$$2 \sin 2x + 2 \sin(-x) - 2 \cos(-x) + 1 = 0.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{5\pi}{2}; 4\pi \right]$.

$$\frac{\pi}{2}; \frac{9}{281} \quad (9; \mathbb{Z} \ni u; \text{шлз} + \frac{\pi}{2} \mp; \mathbb{Z} \ni \eta; \text{шлз} + \frac{9}{281} \mp; \mathbb{Z} \ni \eta; \text{шлз} + \frac{9}{281} \mp) \text{ (в)}$$

136. (ЕГЭ, 2021) а) Решите уравнение:

$$4 \cos^3 x + 3 \cos x + 4\sqrt{3} = 4\sqrt{3} \sin^2 x.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{3\pi}{2}; 3\pi\right]$.

$$\frac{9}{\pi} - \frac{\pi}{\pi} - \frac{\pi}{\pi} \quad (9; \mathbb{Z} \ni u, u\pi + \frac{9}{\pi} \mp \mathbb{Z} \ni \nu, \nu\pi + \frac{\pi}{\pi})$$

135. (ЕГЭ, 2021) а) Решите уравнение:

$$4 \sin x \cos^2 x - 2\sqrt{3} \sin 2x + 3 \sin x = 0.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{7\pi}{2}; -2\pi\right]$.

$$\frac{\pi}{\pi} - \frac{9}{\pi} - \frac{\pi}{\pi} \quad (9; \mathbb{Z} \ni u, u\pi + \frac{9}{\pi} \mp \mathbb{Z} \ni \nu, \nu\pi)$$

134. (ЕГЭ, 2020) а) Решите уравнение:

$$2 \cos^3 x + \sqrt{3} \cos^2 x + 2 \cos x + \sqrt{3} = 0.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-2\pi; -\frac{\pi}{2}\right]$.

$$\frac{9}{\pi} - \frac{9}{\pi} - \frac{9}{\pi} \quad (9; \mathbb{Z} \ni \nu, \nu\pi + \frac{9}{\pi} \mp \mathbb{Z} \ni u, u\pi)$$

133. (ЕГЭ, 2020) а) Решите уравнение:

$$2 \cos^2 \left(\frac{3\pi}{2} + x\right) + \sqrt{3} \sin x = 0.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{5\pi}{2}; 4\pi\right]$.

$$\frac{\pi}{\pi} - \frac{\pi}{\pi} - \frac{\pi}{\pi} \quad (9; \mathbb{Z} \ni u, u\pi + \frac{\pi}{\pi} - \mathbb{Z} \ni \nu, \nu\pi + \frac{\pi}{\pi} \mp \mathbb{Z} \ni \kappa, \kappa\pi)$$

132. (ЕГЭ, 2020) а) Решите уравнение:

$$\cos 2x + \sin \left(\frac{\pi}{2} - x\right) + 1 = 0.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{3\pi}{2}; 3\pi\right]$.

$$\frac{\pi}{\pi} - \frac{\pi}{\pi} - \frac{\pi}{\pi} \quad (9; \mathbb{Z} \ni u, u\pi + \frac{\pi}{\pi} \mp \mathbb{Z} \ni \nu, \nu\pi + \frac{\pi}{\pi})$$

131. (ЕГЭ, 2020) а) Решите уравнение:

$$2 \sin^2 \left(\frac{\pi}{2} - x \right) + \sin 2x = 0.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[3\pi; \frac{9\pi}{2} \right]$.

$$\frac{\pi}{6}; \frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{3} \quad (g; \mathbb{Z} \ni u; u\pi + \frac{\pi}{2}; \mathbb{Z} \ni \nu; \nu\pi + \frac{\pi}{2}) \quad (a)$$

130. (ЕГЭ, 2020) а) Решите уравнение:

$$2 \sin^2 x - \sqrt{3} \cos \left(\frac{\pi}{2} - x \right) = 0.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{3\pi}{2}; 3\pi \right]$.

$$\frac{\pi}{8}; \frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{4} \quad (g; \mathbb{Z} \ni u; u\pi + \frac{\pi}{2}; \mathbb{Z} \ni u; u\pi + \frac{\pi}{2}; \mathbb{Z} \ni \nu; \nu\pi) \quad (a)$$

129. (ЕГЭ, 2020) а) Решите уравнение:

$$\cos 2x + 2 \sin \left(x - \frac{\pi}{2} \right) + 1 = 0.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{5\pi}{2}; 4\pi \right]$.

$$\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{5} \quad (g; \mathbb{Z} \ni u; u\pi + \frac{\pi}{2}; \mathbb{Z} \ni \nu; \nu\pi + \frac{\pi}{2}) \quad (a)$$

128. (ЕГЭ, 2020) а) Решите уравнение:

$$\frac{1}{\sin^2 x} + \frac{1}{\sin x} - 2 = 0.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{3\pi}{2}; 3\pi \right]$.

$$\frac{\pi}{5}; \frac{9}{11} \quad (g; \mathbb{Z} \ni u; u\pi + \frac{9}{5}; \mathbb{Z} \ni u; u\pi + \frac{9}{2}; \mathbb{Z} \ni \nu; \nu\pi + \frac{9}{2}) \quad (a)$$

127. (ЕГЭ, 2019) а) Решите уравнение:

$$\frac{\sin x}{\cos x + 1} = 1 - \cos x.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{5\pi}{2}; -\pi \right]$.

$$\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{2}; -\pi; -2\pi; \frac{\pi}{2} + 2\pi; \frac{\pi}{2} + 2\pi; \frac{\pi}{2} + 2\pi; \frac{\pi}{2} + 2\pi \quad (a)$$

126. (ЕГЭ, 2019) а) Решите уравнение:

$$2 \log_4^2(4 \sin x) - 5 \log_4(4 \sin x) + 2 = 0.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{3\pi}{2}; 0\right]$.

$$\frac{9}{\pi} - \frac{9}{\pi} \left(\mathbb{Z} \ni u, u\pi \right) + \frac{9}{\pi} \left(\mathbb{Z} \ni \nu, \nu\pi \right) + \frac{9}{\pi} \quad (\text{в})$$

125. (ЕГЭ, 2019) а) Решите уравнение:

$$6 \cos^2 x + 5\sqrt{2} \sin x + 2 = 0.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\pi; \frac{5\pi}{2}\right]$.

$$\frac{\pi}{\pi} : \frac{\pi}{\pi} \left(\mathbb{Z} \ni u, u\pi \right) + \frac{\pi}{\pi} - \frac{\pi}{\pi} \left(\mathbb{Z} \ni \nu, \nu\pi \right) + \frac{\pi}{\pi} \quad (\text{в})$$

124. (ЕГЭ, 2019) а) Решите уравнение:

$$2 \cos^2 x + 2\sqrt{2} \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + 1 = 0.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{3\pi}{2}; 3\pi\right]$.

$$\frac{\pi}{\pi} \left(\mathbb{Z} \ni u, u\pi \right) + \frac{\pi}{\pi} - \frac{\pi}{\pi} \left(\mathbb{Z} \ni \nu, \nu\pi \right) + \frac{\pi}{\pi} \quad (\text{в})$$

123. (ЕГЭ, 2019) а) Решите уравнение:

$$2 \sin^2 x + 3\sqrt{2} \cos\left(\frac{3\pi}{2} + x\right) + 2 = 0.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{5\pi}{2}; 4\pi\right]$.

$$\frac{\pi}{\pi} : \frac{\pi}{\pi} \left(\mathbb{Z} \ni u, u\pi \right) + \frac{\pi}{\pi} - \frac{\pi}{\pi} \left(\mathbb{Z} \ni \nu, \nu\pi \right) + \frac{\pi}{\pi} \quad (\text{в})$$

122. (ЕГЭ, 2019) а) Решите уравнение:

$$\sin 2x = \sin x - 2 \cos x + 1.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{3\pi}{2}; 3\pi\right]$.

$$\frac{\pi}{\pi} : \frac{\pi}{\pi} : \frac{\pi}{\pi} \left(\mathbb{Z} \ni u, u\pi \right) + \frac{\pi}{\pi} \mp \frac{\pi}{\pi} \left(\mathbb{Z} \ni \nu, \nu\pi \right) + \frac{\pi}{\pi} \quad (\text{в})$$

121. (ЕГЭ, 2019) а) Решите уравнение:

$$9^{\cos x} + 9^{-\cos x} = \frac{10}{3}.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[2\pi; \frac{7\pi}{2}\right]$.

$$\frac{\pi}{10}; \frac{\pi}{8}; \frac{\pi}{2} \quad (g; \mathbb{Z} \ni u, u\pi + \frac{\pi}{2}; \mathbb{Z} \ni k, k\pi + \frac{\pi}{2})$$

120. (ЕГЭ, 2018) а) Решите уравнение:

$$\sqrt{3} \sin x + 2 \sin \left(2x + \frac{\pi}{6}\right) = \sqrt{3} \sin 2x + 1.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-3\pi; -\frac{3\pi}{2}\right]$.

$$\frac{\pi}{5}; -\frac{\pi}{2}; -\frac{\pi}{3} \quad (g; \mathbb{Z} \ni u, u\pi + \frac{\pi}{2}; \mathbb{Z} \ni u, u\pi + \frac{\pi}{2}; \mathbb{Z} \ni k, k\pi) \quad (a)$$

119. (ЕГЭ, 2018) а) Решите уравнение:

$$2 \sin \left(2x + \frac{\pi}{6}\right) - \cos x = \sqrt{3} \sin 2x - 1.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{5\pi}{2}; 4\pi\right]$.

$$\frac{\pi}{11}; \frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{5} \quad (g; \mathbb{Z} \ni u, u\pi + \frac{\pi}{2}; \mathbb{Z} \ni k, k\pi + \frac{\pi}{2}) \quad (a)$$

118. (ЕГЭ, 2018) а) Решите уравнение:

$$2\sqrt{2} \sin \left(x + \frac{\pi}{3}\right) + 2 \cos^2 x = \sqrt{6} \cos x + 2.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-3\pi; -\frac{3\pi}{2}\right]$.

$$\frac{\pi}{2}; -\frac{\pi}{2}; -\frac{\pi}{3} \quad (g; \mathbb{Z} \ni u, u\pi + \frac{\pi}{2}; \mathbb{Z} \ni u, u\pi + \frac{\pi}{2}; \mathbb{Z} \ni k, k\pi + \frac{\pi}{2}) \quad (a)$$

117. (ЕГЭ, 2018) а) Решите уравнение:

$$\sqrt{6} \sin^2 x + \cos x = 2 \sin \left(x + \frac{\pi}{6}\right).$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[3\pi; \frac{9\pi}{2}\right]$.

$$\frac{\pi}{12}; \frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{2} \quad (g; \mathbb{Z} \ni m, m\pi + \frac{\pi}{2}; \mathbb{Z} \ni u, u\pi + \frac{\pi}{2}; \mathbb{Z} \ni k, k\pi + \frac{\pi}{2}) \quad (a)$$

111. (ЕГЭ, 2017) а) Решите уравнение

$$6 \log_8^2(\cos x) - 5 \log_8(\cos x) - 1 = 0.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[\frac{5\pi}{2}; 4\pi]$.

$$\frac{\pi}{x61} (9 \text{ ; } \mathbb{Z} \ni u \text{ ; } u\pi\tau + \frac{\pi}{x} - \text{ ; } \mathbb{Z} \ni u \text{ ; } u\pi\tau + \frac{\pi}{x} \text{ (в)}$$

110. (ЕГЭ, 2017) а) Решите уравнение

$$25\sqrt{3}\cos(x+\frac{3\pi}{2}) = \left(\frac{1}{5}\right)^{2\cos(x+\pi)}.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[2\pi; \frac{7\pi}{2}]$.

$$\frac{9}{x61} \text{ ; } \frac{9}{x61} (9 \text{ ; } \mathbb{Z} \ni u \text{ ; } u\pi + \frac{9}{x} \text{ (в)}$$

109. (ЕГЭ, 2017) а) Решите уравнение

$$3 \cdot 81^{\sin x} - 28 \cdot 9^{\sin x} + 9 = 0.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[-4\pi; -\frac{5\pi}{2}]$.

$$\frac{9}{x21} - \text{ ; } \frac{\pi}{x2} - (9 \text{ ; } \mathbb{Z} \ni u \text{ ; } u\pi\tau + \frac{9}{x2} - \text{ ; } \mathbb{Z} \ni l \text{ ; } l\pi\tau + \frac{9}{x} - \text{ ; } \mathbb{Z} \ni \eta \text{ ; } \eta\pi\tau + \frac{\pi}{x} \text{ (в)}$$

108. (ЕГЭ, 2017) а) Решите уравнение

$$2 \cdot 16^{\cos x} - 9 \cdot 4^{\cos x} + 4 = 0.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[-3\pi; -\frac{3\pi}{2}]$.

$$x\tau - \text{ ; } \frac{x}{x8} - (9 \text{ ; } \mathbb{Z} \ni u \text{ ; } u\pi\tau + \frac{x}{x2} - \text{ ; } \mathbb{Z} \ni l \text{ ; } l\pi\tau + \frac{x}{x2} \text{ ; } \mathbb{Z} \ni \eta \text{ ; } \eta\pi\tau \text{ (в)}$$

107. (ЕГЭ, 2017) а) Решите уравнение

$$\sin^2(x + \pi) - \cos\left(-\frac{3\pi}{2} - x\right) = 0.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[-\frac{7\pi}{2}; -2\pi]$.

$$x\tau - \text{ ; } x\tau - \text{ ; } \frac{\pi}{x2} - (9 \text{ ; } \mathbb{Z} \ni u \text{ ; } u\pi\tau + \frac{\pi}{x} \text{ ; } \mathbb{Z} \ni \eta \text{ ; } \eta\pi \text{ (в)}$$

106. (МИОО, 2017) а) Решите уравнение

$$\frac{1}{\sin^2 x} + \frac{1}{\cos(\frac{7\pi}{2} + x)} = 2.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[-\frac{5\pi}{2}; -\pi]$.

$$\frac{\pi}{x3} - \text{ ; } \frac{9}{x31} - (9 \text{ ; } \mathbb{Z} \ni u \text{ ; } u\pi\tau + \frac{9}{x2} - \text{ ; } u\pi\tau + \frac{9}{x} - \text{ ; } u\pi\tau + \frac{\pi}{x} \text{ (в)}$$

105. (МИОО, 2017) а) Решите уравнение

$$\frac{\log_2^2(\sin x) + \log_2(\sin x)}{2 \cos x - \sqrt{3}} = 0.$$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{\pi}{2}; 2\pi\right]$.

$$\frac{9}{x^2} - \frac{c}{x} \quad (9 \quad ; \mathbb{Z} \ni u \quad ; u\pi z + \frac{9}{x^2} \quad ; u\pi z + \frac{c}{x} \quad (a$$

104. (МИОО, 2017) а) Решите уравнение

$$\frac{1}{\cos^2 x} + \frac{3}{\sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right)} + 2 = 0.$$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{3\pi}{2}; 3\pi\right]$.

$$x^8 - \frac{c}{x^8} \quad (9 \quad ; \mathbb{Z} \ni u \quad ; u\pi z + \frac{c}{x^2} \quad ; u\pi z + x \quad (a$$

103. (МИОО, 2017) а) Решите уравнение

$$\frac{4^{\sin 2x} - 2^{2\sqrt{3}\sin x}}{\sqrt{7}\sin x} = 0.$$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{13\pi}{2}; -5\pi\right]$.

$$\frac{9}{x^2} - (9 \quad ; \mathbb{Z} \ni u \quad ; u\pi z + \frac{9}{x} \quad (a$$

102. (МИОО, 2017) а) Решите уравнение

$$\frac{\sqrt{3}\operatorname{tg}^2 x - \operatorname{tg} x}{\sqrt{-5}\cos x} = 0.$$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-3\pi; -\frac{3\pi}{2}\right]$.

$$\frac{9}{x^2} - x^8 - (9 \quad ; \mathbb{Z} \ni u \quad ; u\pi z + \frac{9}{x^2} \quad ; u\pi z + x \quad (a$$

101. (МИОО, 2017) а) Решите уравнение

$$\frac{2 \cos^2 x - \sqrt{3} \cos x}{\log_4(\sin x)} = 0.$$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-3\pi; -\frac{3\pi}{2}\right]$.

$$\frac{9}{x^2} - (9 \quad ; \mathbb{Z} \ni u \quad ; u\pi z + \frac{9}{x} \quad (a$$

95. (ЕГЭ, 2016) а) Решите уравнение

$$8 \sin^2 x + 2\sqrt{3} \cos\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) = 9.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{5\pi}{2}; -\pi\right]$.

$$\frac{\pi}{2} - (9 \text{ ; } \mathbb{Z} \ni u \text{ ; } u\pi \pm \frac{\pi}{2} - u\pi \pm \frac{\pi}{2} - (9$$

94. (ЕГЭ, 2016) а) Решите уравнение

$$2 \sin^2 x + 4 = 3\sqrt{3} \sin\left(\frac{3\pi}{2} + x\right).$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{5\pi}{2}; -\pi\right]$.

$$\frac{9}{\pi} - (9 \text{ ; } \mathbb{Z} \ni u \text{ ; } u\pi \pm \frac{9}{\pi} \mp (9$$

93. (ЕГЭ, 2016) а) Решите уравнение:

$$\operatorname{tg}^3 x + \operatorname{tg}^2 x - 3 \operatorname{tg} x - 3 = 0.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[2\pi; \frac{7\pi}{2}\right]$.

$$\frac{\pi}{201} \text{ ; } \frac{\pi}{11} \text{ ; } \frac{\pi}{8} \text{ ; } \frac{\pi}{2} (9 \text{ ; } \mathbb{Z} \ni u \text{ ; } u\pi + \frac{\pi}{2} - u\pi + \frac{\pi}{2} \mp (9$$

92. (МИОО, 2016) а) Решите уравнение:

$$\left(\sqrt{2} \sin x + 1\right) \sqrt{-5 \cos x} = 0.$$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-5\pi; -\frac{7\pi}{2}\right]$.

$$\frac{\pi}{2} - \text{ ; } \frac{\pi}{6} - \text{ ; } \frac{\pi}{61} - (9 \text{ ; } \mathbb{Z} \ni u \text{ ; } u\pi \pm \frac{\pi}{6} - u\pi + \frac{\pi}{2} (9$$

91. (МИОО, 2016) а) Решите уравнение:

$$\sqrt{2} \sin^2\left(\frac{\pi}{2} + x\right) = -\cos x.$$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{5\pi}{2}; -\pi\right]$.

$$\frac{\pi}{2} - \text{ ; } \frac{\pi}{2} - \text{ ; } \frac{\pi}{2} - (9 \text{ ; } \mathbb{Z} \ni u \text{ ; } u\pi \pm \frac{\pi}{2} \mp u\pi + \frac{\pi}{2} (9$$

85. (ЕГЭ, 2015) а) Решите уравнение:

$$8 \sin^2 x + 2\sqrt{3} \cos x + 1 = 0.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{7\pi}{2}; -2\pi\right]$.

$$\frac{9}{x^2} - \frac{9}{x^6} - (9 - \sqrt{3}) \sin x + \frac{9}{x^2} \neq 0$$

84. (ЕГЭ, 2015) а) Решите уравнение:

$$2 \cos 2x + \sqrt{2} \sin x + 1 = 0.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{3\pi}{2}; 3\pi\right]$.

$$\frac{p}{x^2} (9 - \sqrt{3}) \sin x + \frac{p}{x^2} - \frac{p}{x^2} \neq 0$$

83. (ЕГЭ, 2015) а) Решите уравнение:

$$4 \sin^2 x = \operatorname{tg} x.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[-\pi; 0]$.

$$0, \frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{11} - \frac{\pi}{11} - \frac{\pi}{11} - (9 - \sqrt{3}) \sin x + \frac{\pi}{x^2} \neq 0$$

82. (ЕГЭ, 2015) а) Решите уравнение:

$$\cos 2x + 2\sqrt{2} \sin \left(\frac{\pi}{2} + x\right) - 2 = 0.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{\pi}{2}; 2\pi\right]$.

$$\frac{p}{x^2} (9 - \sqrt{3}) \sin x + \frac{p}{x^2} \neq 0$$

81. (ЕГЭ, 2015) а) Решите уравнение:

$$\frac{\sin 2x}{\sin \left(\frac{3\pi}{2} - x\right)} = \sqrt{2}.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[2\pi; \frac{7\pi}{2}\right]$.

$$\frac{p}{x^2} (9 - \sqrt{3}) \sin x + \frac{p}{x^2} - \frac{p}{x^2} \neq 0$$

74. (ЕГЭ, 2014) а) Решите уравнение:

$$\cos 2x + \sqrt{2} \sin \left(\frac{\pi}{2} + x \right) + 1 = 0.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-3\pi; -\frac{3\pi}{2} \right]$.

$$\frac{\pi}{8} - \frac{\pi}{8} - \frac{\pi}{11} - (9 \cdot \mathbb{Z} \ni u \cdot u\pi\pi + \frac{\pi}{8} \mp u\pi + \frac{\pi}{8} \text{ в})$$

73. (ЕГЭ, 2014) а) Решите уравнение:

$$2 \sin^2 x - \sqrt{3} \cos \left(\frac{\pi}{2} - x \right) = 0.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{3\pi}{2}; 3\pi \right]$.

$$\pi\pi \cdot \frac{\pi}{8} \cdot \frac{\pi}{11} \cdot \pi\pi (9 \cdot \mathbb{Z} \ni u \cdot u\pi\pi + \frac{\pi}{2} \cdot u\pi\pi + \frac{\pi}{2} \cdot u\pi \text{ в})$$

72. (ЕГЭ, 2014) а) Решите уравнение:

$$\frac{1}{\sin^2 x} - \frac{3}{\sin x} + 2 = 0.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{5\pi}{2}; -\pi \right]$.

$$\frac{9}{\pi\pi} - \frac{\pi}{\pi\pi} - \frac{9}{\pi\pi} - (9 \cdot \mathbb{Z} \ni u \cdot u\pi\pi + \frac{9}{\pi} \cdot u\pi\pi + \frac{9}{\pi} \cdot u\pi\pi + \frac{\pi}{2} \text{ в})$$

71. (ЕГЭ, 2014) а) Решите уравнение:

$$9^{\sin x} + 9^{-\sin x} = \frac{10}{3}.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{7\pi}{2}; -2\pi \right]$.

$$\frac{9}{\pi\pi} - \frac{9}{\pi\pi} - \frac{9}{\pi\pi} - (9 \cdot \mathbb{Z} \ni u \cdot u\pi + \frac{9}{\pi} \text{ в})$$

70. (МИОО, 2014) а) Решите уравнение:

$$\frac{5 \cos x + 4}{4 \operatorname{tg} x - 3} = 0.$$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-4\pi; -\frac{5\pi}{2} \right]$.

$$\frac{\pi}{\pi} \operatorname{arccos} \pi - \pi\pi - (9 \cdot \mathbb{Z} \ni u \cdot u\pi\pi + \frac{\pi}{\pi} \operatorname{arccos} \pi - \pi \text{ в})$$

69. (Санкт-Петербург, пробный ЕГЭ, 2014) а) Решите уравнение:

$$6 \sin^2 x + 5 \sin \left(\frac{\pi}{2} + x \right) - 2 = 0.$$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-5\pi; -\frac{7\pi}{2} \right]$.

$$\frac{\pi}{2} - \pi; \frac{\pi}{2} - \frac{3\pi}{2} - \pi; \frac{\pi}{2} - \frac{5\pi}{2} - \pi; \frac{\pi}{2} - \frac{7\pi}{2} - \pi$$

68. (МИОО, 2014) а) Решите уравнение:

$$4 \cos^4 x - 4 \cos^2 x + 1 = 0.$$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[-2\pi; -\pi]$.

$$\frac{\pi}{2} - \pi; \frac{\pi}{2} - \frac{3\pi}{2} - \pi; \frac{\pi}{2} - \frac{5\pi}{2} - \pi; \frac{\pi}{2} - \frac{7\pi}{2} - \pi$$

67. (МИОО, 2014) а) Решите уравнение:

$$\frac{2 \sin^2 x - \sin x}{2 \cos x - \sqrt{3}} = 0.$$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{3\pi}{2}; 3\pi \right]$.

$$\frac{\pi}{2} - \frac{3\pi}{2} - \pi; \frac{\pi}{2} - \frac{5\pi}{2} - \pi; \frac{\pi}{2} - \frac{7\pi}{2} - \pi; \frac{\pi}{2} - \frac{9\pi}{2} - \pi$$

66. (МИОО, 2013) а) Решите уравнение:

$$2 \sin^4 x + 3 \cos 2x + 1 = 0.$$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[\pi; 3\pi]$.

$$\frac{\pi}{2} - \frac{3\pi}{2} - \pi; \frac{\pi}{2} - \frac{5\pi}{2} - \pi; \frac{\pi}{2} - \frac{7\pi}{2} - \pi; \frac{\pi}{2} - \frac{9\pi}{2} - \pi$$

65. (МИОО, 2013) а) Решите уравнение:

$$(25^{\cos x})^{\sin x} = 5^{\cos x}.$$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{5\pi}{2}; -\pi \right]$.

$$\frac{\pi}{2} - \frac{3\pi}{2} - \pi; \frac{\pi}{2} - \frac{5\pi}{2} - \pi; \frac{\pi}{2} - \frac{7\pi}{2} - \pi; \frac{\pi}{2} - \frac{9\pi}{2} - \pi$$

64. (МИОО, 2013) а) Решите уравнение:

$$12^{\sin x} = 4^{\sin x} \cdot 3^{-\sqrt{3} \cos x}.$$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{5\pi}{2}; 4\pi\right]$.

$$\frac{\pi}{11}, \frac{\pi}{8} \quad (9 \quad ; \mathbb{Z} \ni u \quad ; u\pi + \frac{\pi}{11} - (v$$

63. (ЕГЭ, 2013) а) Решите уравнение:

$$3 \operatorname{tg}^2 x - \frac{5}{\cos x} + 1 = 0.$$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{7\pi}{2}; -2\pi\right]$.

$$\frac{\pi}{12} - (9 \quad ; \mathbb{Z} \ni u \quad ; u\pi + \frac{\pi}{12} \mp (v$$

62. (ЕГЭ, 2013) а) Решите уравнение:

$$\sin 2x = \sqrt{3} \cos \left(\frac{3\pi}{2} - x\right).$$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[-3\pi; -2\pi]$.

$$\frac{9}{11} - \frac{9}{11} - (9 \quad ; \mathbb{Z} \ni u \quad ; u\pi + \frac{9}{11} \mp (v$$

61. (ЕГЭ, 2013) а) Решите уравнение:

$$15^{\cos x} = 3^{\cos x} \cdot 5^{\sin x}.$$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[5\pi; \frac{13\pi}{2}\right]$.

$$\frac{4}{11}, \frac{4}{11} \quad (9 \quad ; \mathbb{Z} \ni u \quad ; u\pi + \frac{4}{11} (v$$

60. (ЕГЭ, 2013) а) Решите уравнение:

$$-\sqrt{2} \sin \left(-\frac{5\pi}{2} + x\right) \cdot \sin x = \cos x.$$

б) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[\frac{9\pi}{2}; 6\pi\right]$.

$$\frac{4}{11}, \frac{7}{11}, \frac{7}{6} \quad (9 \quad ; \mathbb{Z} \ni u \quad ; u\pi + \frac{4}{11} \quad ; u\pi + \frac{7}{11} \quad ; u\pi + \frac{7}{6} (v$$

59. (ЕГЭ, 2013) а) Решите уравнение:

$$\frac{1}{\operatorname{tg}^2 x} - \frac{1}{\sin x} - 1 = 0.$$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[-3\pi; -\frac{3\pi}{2}\right]$.

$$\frac{9}{\pi} - \left(\mathbb{Z} \ni u \cdot \frac{9}{\pi} + \frac{9}{\pi} \right) \quad (\text{в})$$

58. (МИОО, 2013) а) Решите уравнение:

$$2 \sin^2 \left(\frac{3\pi}{2} - x \right) = \cos x.$$

б) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[-\frac{3\pi}{2}; 0\right]$.

$$\frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{2} - \left(\mathbb{Z} \ni u \cdot \frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{2} \right) \quad (\text{в})$$

57. (ФЦТ, 2013) а) Решите уравнение:

$$\cos \left(\frac{\pi}{2} + 2x \right) = \sqrt{2} \sin x.$$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $[-5\pi; -4\pi]$.

$$\frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{2} - \left(\mathbb{Z} \ni u \cdot \frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{2} \right) \quad (\text{в})$$

56. (МИОО, 2013) а) Решите уравнение:

$$\sin x + \sin^2 \frac{x}{2} = \cos^2 \frac{x}{2}.$$

б) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[-2\pi; -\frac{\pi}{2}\right]$.

$$\frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{2} - \left(\mathbb{Z} \ni u \cdot \frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{2} \right) \quad (\text{в})$$

55. (МИОО, 2013) а) Решите уравнение:

$$\sqrt{3} \sin 2x + 3 \cos 2x = 0.$$

б) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[\frac{3\pi}{2}; 3\pi\right]$.

$$\frac{9}{\pi} - \frac{9}{\pi} - \frac{9}{\pi} - \left(\mathbb{Z} \ni u \cdot \frac{9}{\pi} + \frac{9}{\pi} \right) \quad (\text{в})$$

49. (ЕГЭ, 2012) а) Решите уравнение:

$$4 \cos^2 x - 8 \sin x + 1 = 0.$$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-3\pi; -\frac{3\pi}{2}\right]$.

$$\frac{9}{\pi} - (9 \in \mathbb{Z} \ni u \in \mathbb{N} \cap \frac{9}{\pi} \in \mathbb{N} + \frac{9}{\pi} \in \mathbb{N})$$

48. (ЕГЭ, 2012) а) Решите уравнение:

$$\cos 2x + \sin^2 x = 0,25.$$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[3\pi; \frac{9\pi}{2}\right]$.

$$\frac{\pi}{\pi} \in \frac{\pi}{\pi} \in \frac{\pi}{\pi} \in \mathbb{Z} \ni u \in \mathbb{N} + \frac{\pi}{\pi} \in \mathbb{N}$$

47. (ЕГЭ, 2012) а) Решите уравнение:

$$36^{\sin 2x} = 6^{2 \sin x}.$$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{7\pi}{2}; -\frac{5\pi}{2}\right]$.

$$\pi \in \mathbb{Z} \ni u \in \mathbb{N} + \frac{\pi}{\pi} \in \mathbb{N}$$

46. (ЕГЭ, 2012) а) Решите уравнение:

$$6 \sin^2 x + 5 \sin \left(\frac{\pi}{2} - x\right) - 2 = 0.$$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-5\pi; -\frac{7\pi}{2}\right]$.

$$\frac{\pi}{\pi} - (9 \in \mathbb{Z} \ni u \in \mathbb{N} \cap \frac{\pi}{\pi} \in \mathbb{N} + \frac{\pi}{\pi} \in \mathbb{N})$$

45. (ЕГЭ, 2012) а) Решите уравнение:

$$\sqrt{2} \sin^3 x - \sqrt{2} \sin x + \cos^2 x = 0.$$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{5\pi}{2}; -\pi\right]$.

$$\frac{\pi}{\pi} \in \frac{\pi}{\pi} \in \frac{\pi}{\pi} \in \mathbb{Z} \ni u \in \mathbb{N} \cap \frac{\pi}{\pi} \in \mathbb{N} + \frac{\pi}{\pi} \in \mathbb{N} + \frac{\pi}{\pi} \in \mathbb{N}$$

44. (МИОО, 2012) а) Решите уравнение:

$$\sin 2x - 2\sqrt{3} \cos^2 x - 4 \sin x + 4\sqrt{3} \cos x = 0.$$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[\pi; \frac{5\pi}{2}\right]$.

$$\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{4} \quad (g \quad \mathbb{Z} \ni u \quad \text{и} \quad \frac{\pi}{2} \quad (v)$$

43. (МИОО, 2012) а) Решите уравнение:

$$\sin^2 \frac{x}{2} - \cos^2 \frac{x}{2} = \cos 2x.$$

б) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{\pi}{2}; 2\pi\right]$.

$$\frac{\pi}{2}, \pi \quad (g \quad \mathbb{Z} \ni u \quad \frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{2} - (v)$$

42. (Репетиционный ЕГЭ, 2012) а) Решите уравнение:

$$-21 \cos \frac{4\pi}{67} - 20 \sin \left(-\frac{36\pi}{31}\right) + 16^{\sin x - 0,25} - 3 \cdot 4^{\sin x - 0,5} + 1 = -21 \cos \frac{4\pi}{67} - 20 \sin \left(-\frac{36\pi}{31}\right).$$

б) Укажите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[2\pi; \frac{7\pi}{2}\right]$.

$$\frac{9}{2}, \frac{9}{4} \quad (g \quad \mathbb{Z} \ni u \quad \frac{9}{2} + \frac{9}{2} + \frac{9}{2} \quad (v)$$

41. (Репетиционный ЕГЭ, 2012) Дано уравнение

$$2 \cos^2 x + 2 \sin 2x = 3.$$

а) Решите данное уравнение. б) Укажите корни данного уравнения, принадлежащие промежутку $\left[-\frac{3\pi}{2}; -\frac{\pi}{2}\right]$.

$$\frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{4} \quad (g \quad \mathbb{Z} \ni u \quad \frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{4} \quad (v)$$

40. (Федеральный центр тестирования, 2012) а) Решите уравнение:

$$\sin 2x + \sin x = 2 \cos x + 1.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\pi; \frac{3\pi}{2}\right]$.

$$\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{4} \quad (g \quad \mathbb{Z} \ni u \quad \frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{2} \quad (v)$$

39. (Юг, пробный ЕГЭ, 2012) Решите уравнение:

$$2 \cos 2x + 4 \sin \left(\frac{3\pi}{2} + x \right) - 1 = 0$$

и укажите те из его корней, которые принадлежат отрезку $[-3\pi; -\pi]$.

$$\frac{\pi}{8} - \frac{\pi}{4} + \frac{\pi}{2} + 2\pi k, \quad k \in \mathbb{Z}$$

38. (МИОО, 2011) а) Решите уравнение:

$$\sin x + \left(\cos \frac{x}{2} - \sin \frac{x}{2} \right) \left(\cos \frac{x}{2} + \sin \frac{x}{2} \right) = 0.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[\pi; \frac{5\pi}{2} \right]$.

$$\frac{\pi}{2} + \pi k, \quad k \in \mathbb{Z}$$

37. (МИОО, 2011) Дано уравнение:

$$\cos \left(\frac{3\pi}{2} + 2x \right) = \cos x.$$

а) Решите уравнение. б) Укажите корни уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{5\pi}{2}; 4\pi \right]$.

$$\frac{\pi}{2} + \pi k, \quad k \in \mathbb{Z}$$

36. (МИОО, 2011) Дано уравнение:

$$2 \sin 2x = 4 \cos x - \sin x + 1.$$

а) Решите уравнение. б) Укажите корни уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2} \right]$.

$$\frac{\pi}{2} + \pi k, \quad k \in \mathbb{Z}$$

35. (МИОО, 2011) а) Решите уравнение:

$$6 \cos^2 x - 7 \cos x - 5 = 0.$$

б) Укажите корни, принадлежащие отрезку $[-\pi; 2\pi]$.

$$\frac{\pi}{4} + \pi k, \quad k \in \mathbb{Z}$$

34. (ЕГЭ, 2011) Решите уравнение: $\frac{6 \sin^2 x + 7 \sin x - 5}{\sqrt{3} \operatorname{tg} x - 1} = 0.$

$$\frac{\pi}{3} + \pi k, \quad k \in \mathbb{Z}$$

33. (ЕГЭ, 2011) Решите уравнение: $(6 \sin^2 x + 5 \sin x - 4) \cdot \sqrt{-7 \cos x} = 0$.

$$\mathbb{Z} \ni u, u\pi z + \frac{9}{5}, u\pi + \frac{z}{\pi}$$

32. (ЕГЭ, 2011) Решите уравнение: $(4 \cos^2 x - 4 \cos x - 3) \cdot \log_{14}(-\sin x) = 0$.

$$\mathbb{Z} \ni u, u\pi z + \frac{8}{2\pi}, u\pi z + \frac{z}{\pi} -$$

31. (ЕГЭ, 2011) Решите уравнение: $(2 \cos^2 x + \sqrt{3} \cos x) \cdot \log_3(\operatorname{tg} x) = 0$.

$$\mathbb{Z} \ni u, u\pi z + \frac{9}{5\pi}, u\pi + \frac{\pi}{\pi}$$

30. (ЕГЭ, 2011) Решите уравнение: $(\sqrt{3} \operatorname{tg}^2 x - \operatorname{tg} x) \cdot \sqrt{3 \cos x} = 0$.

$$\mathbb{Z} \ni u, u\pi z + \frac{9}{\pi}, u\pi z$$

29. (ЕГЭ, 2011) Решите уравнение: $\sqrt{2 \cos x + 1} \cdot \log_2(2 \sin x) = 0$.

$$\mathbb{Z} \ni u, u\pi z + \frac{9}{\pi} + 2\pi n, u\pi z + \frac{8}{2\pi}$$

28. (Репетиционный ЕГЭ, 2011) Решите уравнение: $(\sqrt{-\operatorname{tg} x} - \sqrt[4]{3})(2 \cos^2 x + 3 \cos x - 2) = 0$.

$$\mathbb{Z} \ni u, u\pi + \frac{8}{\pi} -$$

27. (Репетиционный ЕГЭ, 2011) Решите уравнение: $\frac{2 \sin^2 x + 2 \sin x \cos 2x - 1}{\sqrt{\cos x}} = 0$.

$$\mathbb{Z} \ni u, u\pi z + \frac{9}{\pi}, u\pi z + \frac{\pi}{\pi} \mp$$

26. (МИОО, 2011) Решите уравнение: $\frac{2 \sin^2 x + 3 \cos x}{2 \sin x - \sqrt{3}} = 0$.

$$\mathbb{Z} \ni u, u\pi z + \frac{8}{2\pi} -$$

25. (МИОО, 2011) Решите уравнение: $\sqrt{\sin x \cos x} \left(\frac{1}{\operatorname{tg} 2x} + 1 \right) = 0$.

$$\mathbb{Z} \ni u, u\pi + \frac{8}{\pi 8}$$

24. (МИОО, 2011) Решите уравнение: $(\sin 2x - \sin x) (\sqrt{2} + \sqrt{-2 \operatorname{ctg} x}) = 0$.

$$\mathbb{Z} \ni u, u\pi z + \frac{8}{\pi} -$$

23. (МИОО, 2011) Решите уравнение: $\frac{(\sin x - 1)(2 \cos x + 1)}{\sqrt{\operatorname{tg} x}} = 0$.

$$\mathbb{Z} \ni u, \pi u \zeta + \frac{\xi}{2} -$$

22. (МИОО, 2011) Решите уравнение: $(\cos x - 1)(\operatorname{tg} x + \sqrt{3})\sqrt{\cos x} = 0$.

$$\mathbb{Z} \ni u, \pi u \zeta + \frac{\xi}{\pi}, \pi u \zeta$$

21. (МИОО, 2010) Решите уравнение: $\frac{\sin 2x + 2 \sin^2 x}{\sqrt{-\cos x}} = 0$.

$$\mathbb{Z} \ni u, \pi u \zeta + \frac{\pi}{3}, \pi u \zeta + \pi$$

20. (МИОО, 2010) Решите уравнение: $(2 \cos x - 1)(\sqrt{-\sin x} - 1) = 0$.

$$\mathbb{Z} \ni u, \pi u \zeta + \frac{\pi}{2}, \pi u \zeta + \frac{\xi}{\pi} -$$

19. (МИОО, 2010) Решите уравнение: $(2 \sin x - 1)(\sqrt{-\cos x} + 1) = 0$.

$$\mathbb{Z} \ni u, \pi u \zeta + \frac{9}{2\pi}$$

18. (МИОО, 2010) Решите уравнение: $\frac{2 \sin^2 x - 5 \sin x - 3}{\sqrt{x + \frac{\pi}{6}}} = 0$.

$$\dots, \pi u \zeta + \frac{9}{\pi}, \pi u \zeta + \frac{9}{\pi} + \pi$$

17. (ЕГЭ, 2010) Решите систему уравнений: $\begin{cases} 9^{\operatorname{tg} x} + 5 \cdot 3^{\operatorname{tg} x} - 6 = 0, \\ 4^{3y+1} - 2 \cos x = 0. \end{cases}$

$$\mathbb{Z} \ni u, \left(\frac{9}{1} - \pi u \zeta\right)$$

16. (ЕГЭ, 2010) Решите систему уравнений: $\begin{cases} y - \cos x = 0, \\ (2\sqrt{\cos x} - 1)(2y - 4) = 0. \end{cases}$

$$\mathbb{Z} \ni u, \left(\frac{\pi}{1}, \pi u \zeta + \frac{\pi}{1} \operatorname{arccos} \frac{\pi}{1}\right)$$

15. (ЕГЭ, 2010) Решите систему уравнений: $\begin{cases} 81^{\operatorname{tg} x} - 8 \cdot 9^{\operatorname{tg} x} - 9 = 0, \\ \sqrt{y - 2} + 8 \cos x = 0. \end{cases}$

$$\mathbb{Z} \ni u, \left(\frac{3\pi}{4}, \pi u \zeta + \frac{\pi}{4}\right)$$

14. (МИОО, 2010) Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} y \operatorname{ctg} x = -9, \\ y \operatorname{tg} x = -3. \end{cases}$$

$$\mathbb{Z} \ni u, \left(\frac{9}{y} \wedge \frac{3}{y} \right), \left(\frac{9}{y} \wedge \frac{3}{y} \right)$$

13. (МИОО, 2010) Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} y^2 = x, \\ \sin y^2 = \cos x. \end{cases}$$

$$\dots, \left(\frac{y}{y} \right) = u, \left(\frac{y}{y} \wedge \frac{y}{y} \right)$$

12. (МИОО, 2010) Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 2 \cos^2 x - \cos x - 1 = 0, \\ \sqrt{y^2 - y - 3} + 2 \sin x = 0. \end{cases}$$

$$\mathbb{Z} \ni u, \left(\frac{2}{y} \wedge \frac{2}{y} \right), \left(\frac{2}{y} \wedge \frac{2}{y} \right), \left(\frac{2}{y} \wedge \frac{2}{y} \right), \left(\frac{2}{y} \wedge \frac{2}{y} \right)$$

11. (МИОО, 2010) Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} x^2 = 8 \sin y + 1, \\ x + 1 = 2 \sin y. \end{cases}$$

$$\mathbb{Z} \ni u, \left(\frac{1}{y} \right)$$

10. (МИОО, 2010) Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 3^y + 2 \cos x = 0, \\ 2 \sin^2 x - 3 \sin x - 2 = 0. \end{cases}$$

$$\mathbb{Z} \ni u, \left(\frac{3}{y} \wedge \frac{3}{y} \right)$$

9. (МИОО, 2010) Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 25^{\operatorname{tg} x} + 5^{\operatorname{tg} x + 1} - 50 = 0, \\ \sqrt{2 \cos x} + 2y = 3\sqrt[4]{2}. \end{cases}$$

$$\mathbb{Z} \ni u, \left(\frac{2}{y} \wedge \frac{2}{y} \right)$$

8. (МИОО, 2010) Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} \sqrt{\cos y} \sqrt{6x - x^2 - 8} = 0, \\ \sqrt{\sin x} \sqrt{2 - y - y^2} = 0. \end{cases}$$

$$\left(\frac{2}{y} \right), \left(\frac{2}{y} \right)$$

7. (МИОО, 2010) Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 2 \cos 2x + 3 \sin x = 1, \\ y^2 \cos x + y \cos x + \frac{\sqrt{15}}{2} = 0. \end{cases}$$

$$\mathbb{Z} \ni u, \left(\frac{y}{y} \wedge \frac{y}{y} \right), \left(\frac{y}{y} \wedge \frac{y}{y} \right)$$

6. (МИОО, 2009) Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} \cos(x + y) = -\frac{1}{2}, \\ \sin x + \sin y = \sqrt{3}. \end{cases}$$

$$\mathbb{Z} \ni u, v, \left(u\sqrt{2} + \frac{\pi}{\sqrt{2}}; v\sqrt{2} + \frac{\pi}{\sqrt{2}} \right), \left(u\sqrt{2} + \frac{\pi}{\sqrt{2}}; v\sqrt{2} + \frac{\pi}{\sqrt{2}} \right)$$

5. (МИОО, 2009) Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} \sin x + \sin y = 1, \\ |x - y| = \frac{2\pi}{3}. \end{cases}$$

$$\mathbb{Z} \ni u, v, \left(u\sqrt{2} + \frac{9}{\sqrt{2}}; v\sqrt{2} + \frac{9}{\sqrt{2}} \right), \left(u\sqrt{2} + \frac{9}{\sqrt{2}}; v\sqrt{2} + \frac{9}{\sqrt{2}} \right)$$

4. (МИОО, 2009) Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 16^{\cos x} - 10 \cdot 4^{\cos x} + 16 = 0, \\ \sqrt{y} + 2 \sin x = 0. \end{cases}$$

$$\mathbb{Z} \ni u, v, \left(\frac{\pi}{2}; u\sqrt{2} + \frac{\pi}{\sqrt{2}} \right)$$

3. (МИОО, 2009) Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} \frac{2 \sin^2 x - 3 \sin x + 1}{\sqrt{y}} = 0, \\ y - \cos x = 0. \end{cases}$$

$$\mathbb{Z} \ni u, v, \left(\frac{\pi}{2}; u\sqrt{2} + \frac{9}{\sqrt{2}} \right)$$

2. (МИОО, 2009) Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} \sin x - \sin y = 1, \\ \sin^2 x + \cos^2 y = 1. \end{cases}$$

$$\mathbb{Z} \ni u, v, \left(\frac{\pi}{2}; u\sqrt{2} + \frac{9}{\sqrt{2}} \right), \left(u\sqrt{2} + \frac{9}{\sqrt{2}}; v\sqrt{2} + \frac{9}{\sqrt{2}} \right)$$

1. (МИОО, 2009) Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} (2x^2 - 5x - 3)\sqrt{\cos y} = 0, \\ \sin y = x. \end{cases}$$

$$\mathbb{Z} \ni u, v, \left(u\sqrt{2} + \frac{9}{\sqrt{2}}; \frac{\pi}{2} \right), \left(u\sqrt{2} + \frac{\pi}{\sqrt{2}}; v\sqrt{2} + \frac{9}{\sqrt{2}} \right)$$