1 вариант

1. Вычислите $4\sin 37^\circ 30'\cos 37^\circ 30'\sin 15^\circ$.
2. Известно, что $\cos\alpha = \frac{7}{25}, \frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$. Найдите $\cos 2\alpha,\ tg 2\alpha$.
3. Упростите выражение $(\sin\alpha - \cos\alpha)^2 - 1 + 4\sin 2\alpha$.

2 вариант

1. Вычислите $4\sin 7^\circ 30'\cos 7^\circ 30'\sin 75^\circ$.
2. Известно, что $\sin\alpha = \frac{24}{25}, 0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$. Найдите $\sin 2\alpha,\ ctg 2\alpha$.
3. Упростите выражение $(\sin\alpha + \cos\alpha)^2 + 1 - \sin 2\alpha$.

5 вариант

1. Вычислите $\frac{1-\sin^2 22^\circ 30'}{2\cos^2 15^\circ - 1}$.
2. Известно, что $\cos\alpha = -\frac{5}{13}, \pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$. Найдите $\cos 2\alpha,\ tg 2\alpha$.
3. Упростите выражение $ctg^2\alpha(1-\cos 2\alpha)^2 - \cos^2 2\alpha$.

6 вариант

1. Вычислите $\frac{1-\sin^2 15^\circ}{2\cos^2\frac{\pi}{8} - 1}$.
2. Известно, что $\sin\alpha = \frac{4}{5}, \frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Найдите $\cos 2\alpha,\ ctg 2\alpha$.
3. Упростите выражение $\cos^2 2\alpha + (1+\cos 2\alpha)^2\, tg^2\alpha$.

1 вариант

1. Вычислите $4\sin 37^\circ 30'\cos 37^\circ 30'\sin 15^\circ$.
2. Известно, что $\cos\alpha = \frac{7}{25}, \frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$. Найдите $\cos 2\alpha,\ tg 2\alpha$.
3. Упростите выражение $(\sin\alpha - \cos\alpha)^2 - 1 + 4\sin 2\alpha$.

2 вариант

1. Вычислите $4\sin 7^\circ 30'\cos 7^\circ 30'\sin 75^\circ$.
2. Известно, что $\sin\alpha = \frac{24}{25}, 0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$. Найдите $\sin 2\alpha,\ ctg 2\alpha$.
3. Упростите выражение $(\sin\alpha + \cos\alpha)^2 + 1 - \sin 2\alpha$.

5 вариант

1. Вычислите $\frac{1-\sin^2 22^\circ 30'}{2\cos^2 15^\circ - 1}$.
2. Известно, что $\cos\alpha = -\frac{5}{13}, \pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$. Найдите $\cos 2\alpha,\ tg 2\alpha$.
3. Упростите выражение $ctg^2\alpha(1-\cos 2\alpha)^2 - \cos^2 2\alpha$.

6 вариант

1. Вычислите $\frac{1-\sin^2 15^\circ}{2\cos^2\frac{\pi}{8} - 1}$.
2. Известно, что $\sin\alpha = \frac{4}{5}, \frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Найдите $\cos 2\alpha,\ ctg 2\alpha$.
3. Упростите выражение $\cos^2 2\alpha + (1+\cos 2\alpha)^2\, tg^2\alpha$.