|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  ПРАВИЛА |  ОБРАЗЦЫ |  ЗАДАНИЯ |
| Уравнение **sin *x = a****,* где I*а*I ≤ 1 все корни находят по формуле *Х* = (-1)n arcsin *a* + 𝛑n, где n∈Z.Решения уравнения **cos *x = a****,* где I*а*I ≤ 1, находят по формуле Х = ±arccos *a +* 2𝛑n, где n∈Z.Уравнение **tg *x = a***решают по формуле  х = arctg *a +* 𝛑n, где n∈Z.А уравнения **ctg *x = a*** *–* по формуле *Х =* arcctg *a +* 𝛑n, n∈Z.В некоторых случаях удобнее пользоваться частными формулами:1) sin x = 0; x=𝛑n.2) sin x = 1; x= $\frac{π}{2}$ + 2𝛑n.3) sin x = -1; x= - $\frac{π}{2}$ + 2𝛑n.4) cos x = 0; x= $\frac{π}{2}$ + 𝛑n.5) cos x = 1; x= 2𝛑n.6) cos x = -1; x= 𝛑 + 2𝛑n.7) tg x = 0; x = 𝛑n.8) ctg x = 0; x = $\frac{π}{2}$ + 𝛑n. | 1. Решить уравнения: а) sin *x* = $\frac{1}{2}$.Решение: х = (-1)narcsin $\frac{1}{2}$ + 𝛑n,где n∈Z. Так, как arcsin $\frac{1}{2}$ = $\frac{π}{6}$, тох = (-1)n $\frac{π}{6}$ + 𝛑n, где n∈Z.Ответ: х=(-1)n$ \frac{π}{ 6}$ + 𝛑n, где n∈Z. б) cos 3x = - $\frac{\sqrt{2}}{2}$.Решение: 3х = ± arccos (- $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ) +2𝛑n, где n∈Z. Так, как arccos(-$\frac{\sqrt{2}}{2}$)=𝛑- arccos $\frac{\sqrt{2}}{2}$ = 𝛑 - $\frac{π}{4}$ = $\frac{3π}{4}$, то получаем 3х = ±$\frac{3π}{4}$ + 2𝛑n, где n∈Z Х= ± $\frac{π}{4}$ + $\frac{2πn}{3}$, где n∈Z. Ответ: х = ± $\frac{π}{4}$ + $\frac{2πn}{3}$ , где n∈Z.  в) tg $\frac{х}{2}$ = 2.Решение: $\frac{х}{2}$ = arctg 2 + 𝛑n,где n∈Z, Х = 2 arctg 2 + 2𝛑n, где n∈Z.Ответ: х = 2 arctg 2 + 2$π$n, где n∈Z. |  РЕШИТЬ УРАВНЕНИЯ: 1. cos 2x = 1 2. sin x - $\frac{\sqrt{3}}{2}$ = 0; 3. tg $\frac{x}{2}$ = - 1; 4. 2cos x = -1; 5. sin (2x - $\frac{π}{3}$) = $\frac{1}{2}$; 6. 2 cos( x - $\frac{π}{4}$) = 1; 7. 2 sin(x + $\frac{π}{6}$) = $\sqrt{3}$; 8. cos( $\frac{π}{3}$ - 3x) = $\frac{\sqrt{3}}{2}$; 9. sin ( $\frac{π}{2}$ + x) = $\frac{\sqrt{3}}{2}$; 10. sin 5x = 0; 11. 2 sin $\frac{x}{2}$ cos $\frac{x}{2}$ = $\frac{\sqrt{3}}{2}$; 12. cos2 x – sin2 x = $\frac{\sqrt{2}}{2}$; 13. cos2 x – sin2 x = $\frac{\sqrt{3}}{2}$; 14. sin2 x – cos2 x = 1 15. 2 cos x + $\sqrt{3}$ = 0; 16. tg x ctg x + cos x = 0. |

 ПРОСТЕЙШИЕ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ