***Задачи с параметрами по теме «Тригонометрия»***

1 .*Найти все значения параметра а, при которых уравнение имеет корни*:

а) *a*sinx - 4cosx = 5 (-;-3][3;+);

б) 3sinx + *a*cosx = 5 (-;-4] [4;+);

в) 3sin2x + cos (x + 4*a*) = 4 -/8 + *п*/2, Z; r) 3 sin (x + 6*a*) + 2cos2x = 5 /12 + *п/*6*, nZ;*

д) cos2x + 4sin (*a*x) = 5 (1 + 4*к*)/2, *n, k*Z;

е) cos2x + sin (*a*x) +1=0 (4*n* - 1)/(2 *к* + 1), *к,n*Z;

ж) 5sin3x - 6cos3x = *a* [-;;];

з) 7cos(x/2) - 3sin(x/2) = *a* [;;];

и) (l-cosx)/sin(x/2) = *a* [-2;0) (0;2],

2. *Найти все значения параметра а, при которых уравнение*

2cos2x + 2*а* sinx + *а*—1=0 *имеет единственный корень на интервале* (*л*/2;0).

(-;-3]{-2} [-l;+)

3*.Найти все значения параметра а, при которых уравнение*:

а) sin2x-(5*a* + 6)cosx - *а*2 = 0 (-;-3) (-2;-l) (6;)

б) cos2x + 6sinx = 4*а*2 - 2 [-; ]

в) 5cos (х/4 - Зл/8) + *a*sin (З/8 - х/4) =6 (-;-] [;+)

г) 3sin (4х - 5/13) - *a*cos (5л/13 - 4х) = 4 (-;-] [;+)

д) tg2x+tgx-*a*=0 (-;3/4) (l;+) *имеет корни.*

4. *Определите, при каких значениях параметра а уравнение*:

а) cos2x+(*a*+0,5)cosx+*a*/2=0 *имеет на отрезке* [- /6;5 /3] *четыре корня*;

(-l;-/2] [-l/2;l/2) (l/2;l)

б) sin24x+(a2-3)sm4x+a2-4=0 *имеет на отрезке* [3/2;2] *четыре корня*;

*а*=-2, *а*=2

в) cos2x+(a-l)cosx+a-l=0 *имеет на отрезке* [-/2; З/2] *три корня*;

*а*=0,5; *а*=1

г) cos x=*a* *имеет на отрезке* [- /3;5 /3] *три корня*; *а*=0,5

д) cos2x+2cosx-2*a*2-2*a*+l=0 *имеет на промежутке* [0;2*) ровно один корень*;

*а*=-2,*а*=1

е) cos2x+2(2*a*-l)sinx-2*a*2+2*a*-l=0 *имеет на промежутке* [0;2) *три корня*;

ж) sin2x = *а* *имеет пять корней на отрезке* [0;2] *а*=0;*а*=1.

5. *Решите уравнение для всех действительных значений параметра а:*

а) (5*а* - 1) cosx = 2а + 3

x=±arccos*+2, n*Z

при *а* (-;-2/7] [4/3;+), корней нет при *а* (-2.7;4.3)

б) sin6х + cos6x = *а* х=±1/4 arccos +/2, *n*eZ при *а* [1/4; 1],

нет корней, при *а* (-;1/4) (1; )

в) sin4x+(*a*-6)sin2x-4(*a*-2)=:0 x=±arcsin +, nZ при *а* [1;2];

г) cos4x-(*a*+2)cos2x-(*a*+3)=0 x=±arccos -, nZ при *а* [-3;-2].

6. *При каких значениях параметра а уравнение не имеет корней:*

а) sin2x -2(*а*-3) sinx +*а*2-6*а*+5=0 (-;0) (2;4) (6;+);

б) cos2x-(3+2a)cosx+6*a*=0 (-;-0,5) (0,5;+

в) 2cos2x-(2*a*+5)cosx+5*a*=0 (-;-l) (l ;+);

г) 2sin2x-(3-2*a*)sinx-3*a*=0 (-;-l) (l;+);

д) sin4x+cos2x-*a*=0? (-4;0).

7. *Найти все значения параметра а, при которых неравенство* 2*a*-4+*a*(3-sin2x) + cos2x<0 *выполнено при всех действительных значениях х.*

(-; 3/11)