2

Б)lim(x-1)/2\*tgπx/2=lim(x-1)/2\*limtgπx/2=0/2\*∞=0

В)lim[(x-4)/(x+1)]^(x+2)=lim[(1-5/(x+1)]^(x+2)=lim(1-5/(x+1)^-(x+1)/5]^[-5(x+2)/(x+1)]=

=e^lim[-5(x+2)/(x+1)]=e^-5lim[(x+2)/(x+1)]=e^-5lim[(1+2/x)/(1+1/x)]=

=e^[-5\*(1+0)/(1+0)]=e^-5

Г)lim[1/x\*/(1-x)]=lim(1/x)\*lim/(1-x)=∞\*1=∞

Д)lim[(x2-1)(x2+1)/(x-1)(x3+1)]=lim[(x-1)(x+1)(x2+1)/(x-1)(x+1)(x2-x+1)]=

=lim[(x2+1)/(x2-x+1)]=(1+1)/(1-1+1)=2/1=2

Е)lim[2sin2x/2sinxsin4x]=lim[sinx/sin4x]=lim[((sinx)/x\*)x]/((sin4x)/4x)\*4x]=

=1/4\*[lim(sinx)/x]/ [lim(sin4x)/4x]-1/4\*1/1=1/4

Ж)lim[((sin3πx)/3πx)\*3πx]/((sin8πx)/8πx)\*8πx]=3/8\*[lim(sin3πx)/3πx]/ [lim(sin8πx)/8πx]=

=3/8\*1/1=3/8

3

Y=x+1/x

D(y)€(-∞;0) U (0;∞)

Y(-x)=-x-1/x=-(x+1/x)

Y(x)=-y(-x) нечетная

Y=0 x+1/x=(x2+1)/x=0 точек пересечения с осями нет

Y`=1-1/x2=(x2-1)/x=0

X2=1 x=-1 U x=1

+ \_ \_ +

-----------------(-1)-------------(0)-------------(1)-------------------

Возр max убыв убыв min возр

Ymax=-1-1=-2

Ymin=1+1=2

Y``=2/x3=0 точек перегиба нет

X<0 выпукла вверх

x>0 вогнута вниз

lim(x+1/x)=∞ при х стрем к 0,значит у=0-вертикальная асимптота

k=lim(x+1/x)/x=lim(1+1/x2)=1 при х стрем к ∞

b=lim(x+1/x-x)=lim(1/x)=0 при х стрем к ∞,значит у=ч-наклонная асиптота

Дополнительные точки

X=-2 y=-2,5 y

X=-1/2 y=-2,5

X=1/2 y=2,5

Y=1 y=2,5

x