**ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN**

**KHOA: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**BÀI TẬP VI TÍCH PHÂN**

**CHƯƠNG 2: HÀM SỐ LIÊN TỤC**

**Danhsáchthànhviênnhóm 2:**

* ĐặngVĩnhPhát – 1612486
* TrầnVăn Phi – 1612494
* ChâuVănNhật – 1612460
* ĐặngQuốcNhật – 1612461
* NguyễnVănNhật – 1612458
* NguyễnNgọcNhân – 1612455
* Nguyễn Thanh Nhựt – 1612478

MỤC LỤC

[BẢNG CHẤM CÔNG 1](#_Toc470216263)

[Bài 1. 2](#_Toc470216264)

[Bài 2. 2](#_Toc470216265)

[Bài 3: 2](#_Toc470216266)

[Bài 4: 4](#_Toc470216267)

[Bài 5: 4](#_Toc470216268)

[Bài 6 : 5](#_Toc470216269)

[Bài 7: 5](#_Toc470216270)

[Bài 8: 6](#_Toc470216271)

[Bài 9: 10](#_Toc470216272)

[Bài 10: 10](#_Toc470216273)

[Bài 11 : 12](#_Toc470216274)

[Bài 12: 12](#_Toc470216275)

[Bài 13: 13](#_Toc470216276)

# 

# BẢNG CHẤM CÔNG

* ĐặngVĩnhPhát – 1612486làmbài 3,6,11
* TrầnVăn Phi – 1612494 làmbài 1,7,13
* ChâuVănNhật – 1612460 làmbài 2
* ĐặngQuốcNhật – 1612461làmbài 5
* NguyễnVănNhật – 1612458 làmbài 8
* NguyễnNgọcNhân – 1612455làmbài 9
* Nguyễn Thanh Nhựt – 1612478 làmbài 4,10,12

**CHƯƠNG 2: HÀM SỐ LIÊN TỤC**

# Bài 1.

1. Cácđiểmgiánđoạn:

x = -2 vì ≠

x = 2 vì ≠

x = 4 vì không xác định

x = -4 vìgiátrị x = -4 thì f(x) khôngxácđịnh

1. Ta có:

+ f(-2) = => hàm số liêntụcbêntráitại x = -2

+ f(2) = => hàm số liêntụcbênphảitại x = 2

+ f(4) = => hàm số liêntụcbênphảitại x = 4

+ f(-4) khôngtồntại =>hàmsốkhôngliêntục

# Bài 2.

Ta có :

+ f(-4) = =>Hàmsốliêntụcbêntráitạiđiểm x = 4.

+ f(-2) =>Hàmsốkhộngliêntụctại x = -2.

+ f(2) =>Hàmsốliêntụcphảitại x = 2.

+ Khôngtồntại f(4) =>Hàmsốkhôngliêntụctại x = 4

+ f(6) => Hàm số khôngliêntụctại x = 6.

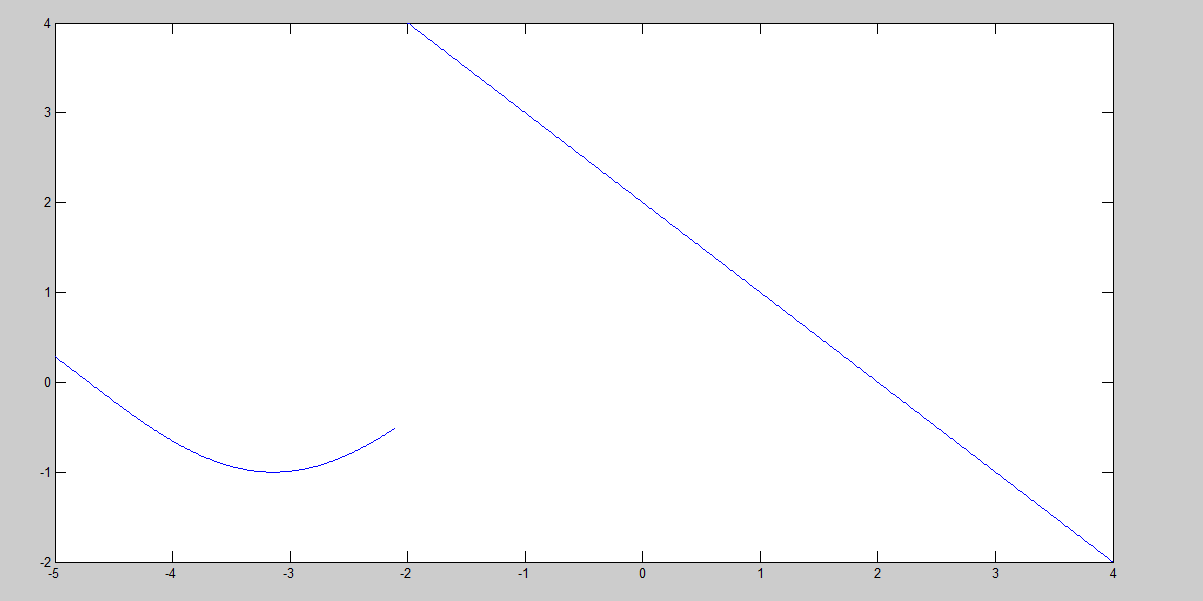
+ Khôngtồntại f(8) =>Hàmsốkhôngliêntụctại x = 8

Vậyhàmsốliêntụctrên : [-4,-2) (-2,2)

# Bài 3:

1. f(x) =

Vẽđồthị:

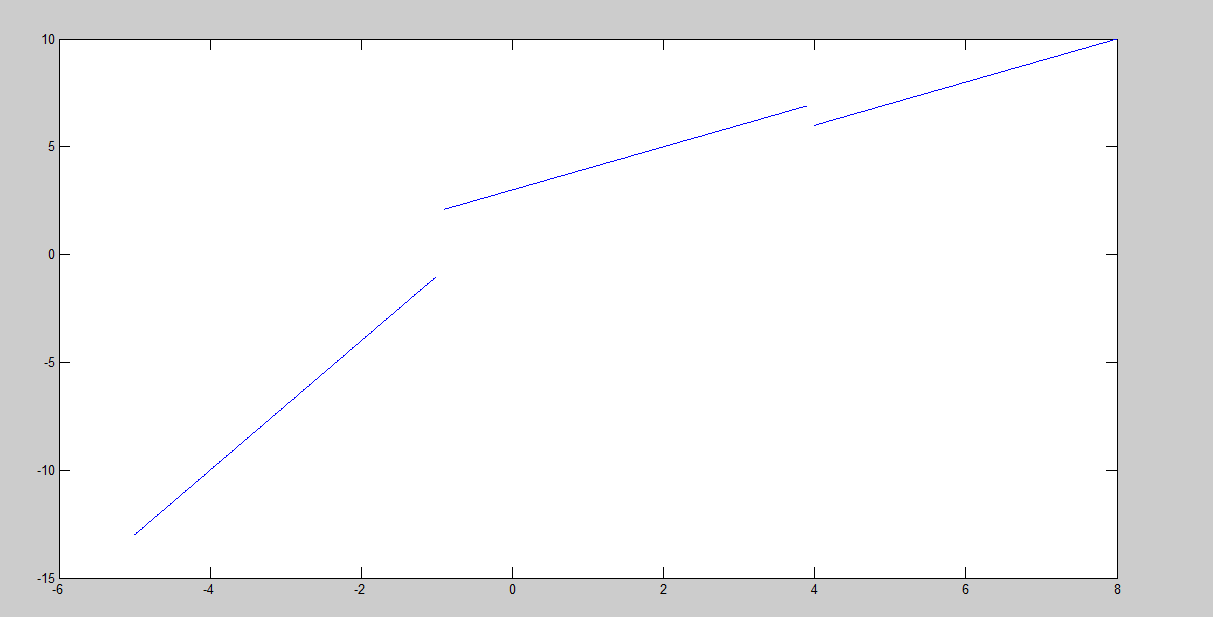
****

1. f(x) = 3x + 2 nếu x <= -1

x + 3 nếu -1 < x < 4

x + 2 nếu x >= 4

Vẽđồthị:



# Bài 4:

1. Nhiệtđộcủamộtvùngcụthểlàmộthàmsốliêntụctheothờigian. VìNhiệtđộluôntồntạinênsẽkhôngbịgiánđoạnbấtkìthờiđiểmnào ở mộtvùngcụthể.
2. Làhàmsốliêntụcvìtừbắcvàonamnhiệtđộtừngvịtríluôntồntạimộtgiátrịduynhấttạimộtthờiđiểm.
3. Làhàmsốkhôngliêntụcvìtạimộtnơicầnxétđộcao so vớimựcnướcbiểnsẽtồntạinhiềuđiểmtrênmộtđườngthẳngcókhoảngcáchkhácnhau so vớimựcnướcbiển.
4. Làhàmsốliêntụcvìxechạycàngnhiềuthìgiátiềnsẽtăngtheo.
5. Làhàmsốliêntụcvìcườngđộdòngđiệntrongmạchlàhàm sin theothờigian.

# Bài 5:

Vì f và g liêntụcnêntheođịnhnghĩa ta có:

= f(x0)và = g(x0)

Ta có: = 36

⬄ 3\*f(2) + f(2)\*g(2) = 36

⬄ 3\*f(2) + f(2)\*6 = 36

⬄ f(2) = 4

# Bài 6 :

1. Ta có : là hàm sơ cấpxácđịnhtrên R nênnóliêntụctrên R

* Hàmsốliêntụctạiđiểm a = 2

1. Ta có: là hàm sơ cấpxácđịnhtrên R nênnóliêntụctrên R

* Hàmsốliêntụctạiđiểm a = -1

1. Ta có: là hàmsơcấpxácđịnhtrên R nênnóliêntụctrên R

* Hàmsốliêntụctạiđiểm a = 1

# Bài 7:

1. .

Hàmsốxácđịnhtrên (2,

=2 .

Vậyhàmsốliêntụctrên (2,+).

b) .

Hàmsốxácđịnhtrên (-

Ta có :

Ta có :

Vậthàmsốliêntụctrên(-

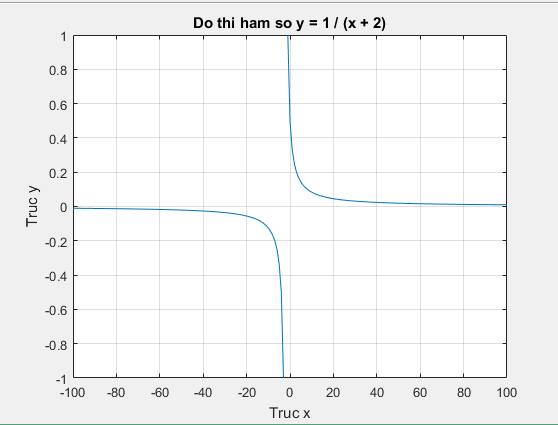
# Bài 8:

1. f(x) = , a = -2.

Với a = -2 thì f(a) = f(-2) khôngxácđịnh.

Vậyhàmsốf(x) = gián đoạntại a = -2.

Vẽđồthị:



b.

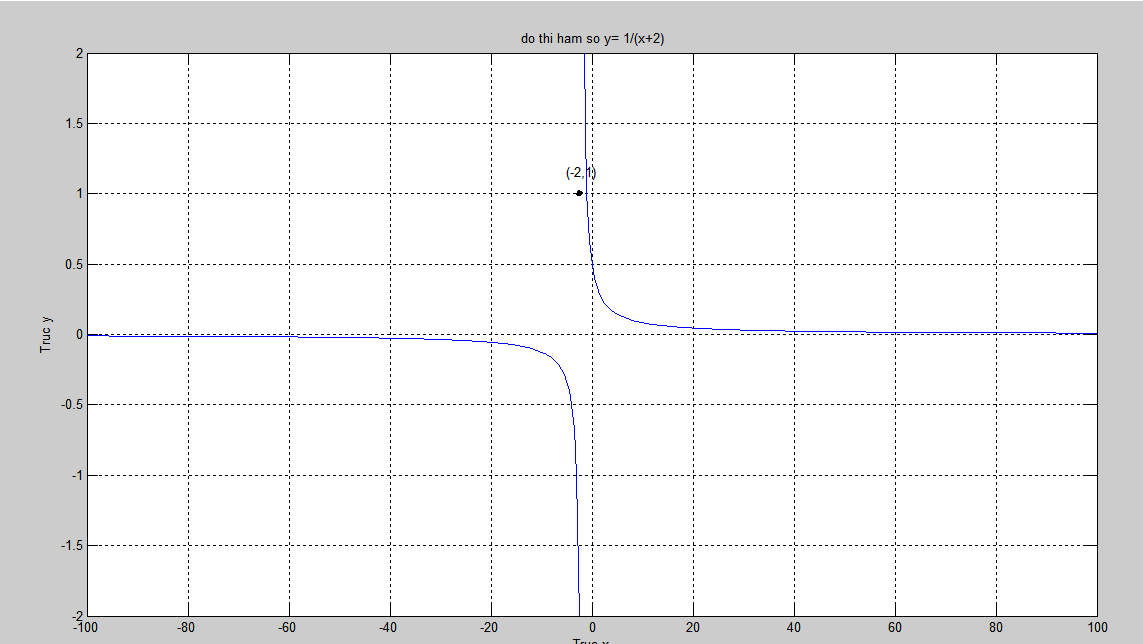
f(x)= , a=-2.

Ta có = =.

Mà f(-2) = 1.

Vậyhàmsốtrênbịgiánđoạntại a = -2.

Vẽđồthị:



c.

f(x)= ,a=1.

Ta có==0.

Ta có==1.

Mà f(1) = 1.

Vậyhàmsốtrênbịgiánđoạntại a=1.

Vẽđồthị:

d.

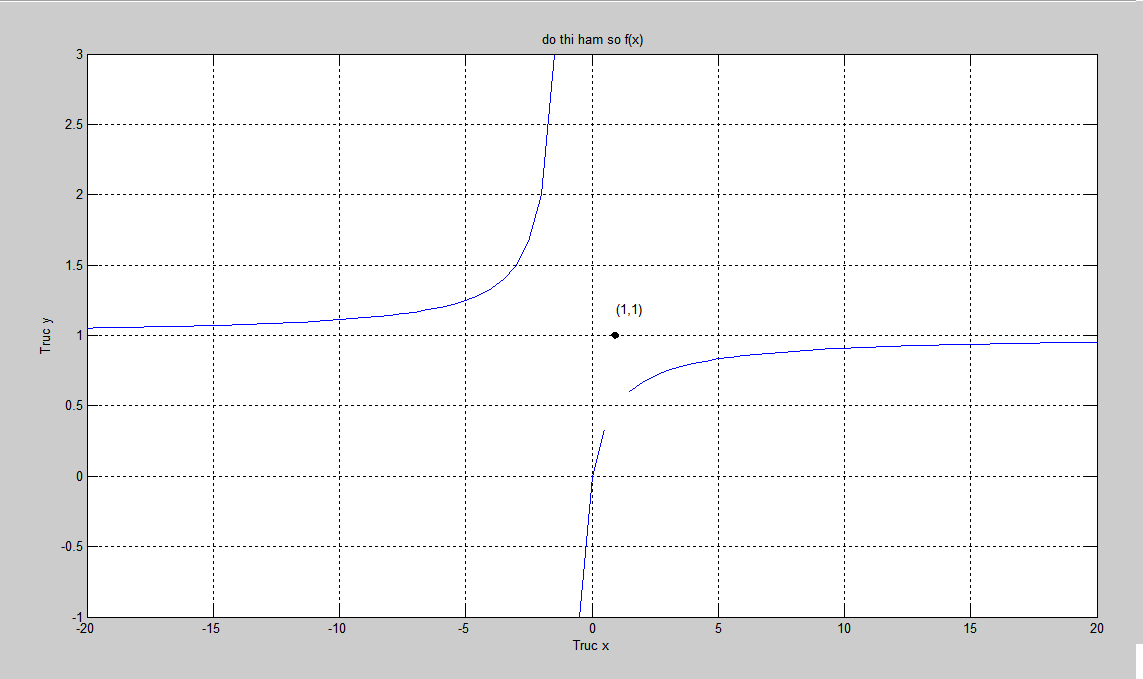
f(x)= , a=1.

Ta có===.

Mà f(1) = 1.

Vậyhàmsốtrênbịgiánđoạntại a=1.

Vẽđồthị:



e.

f(x)= , a=0.

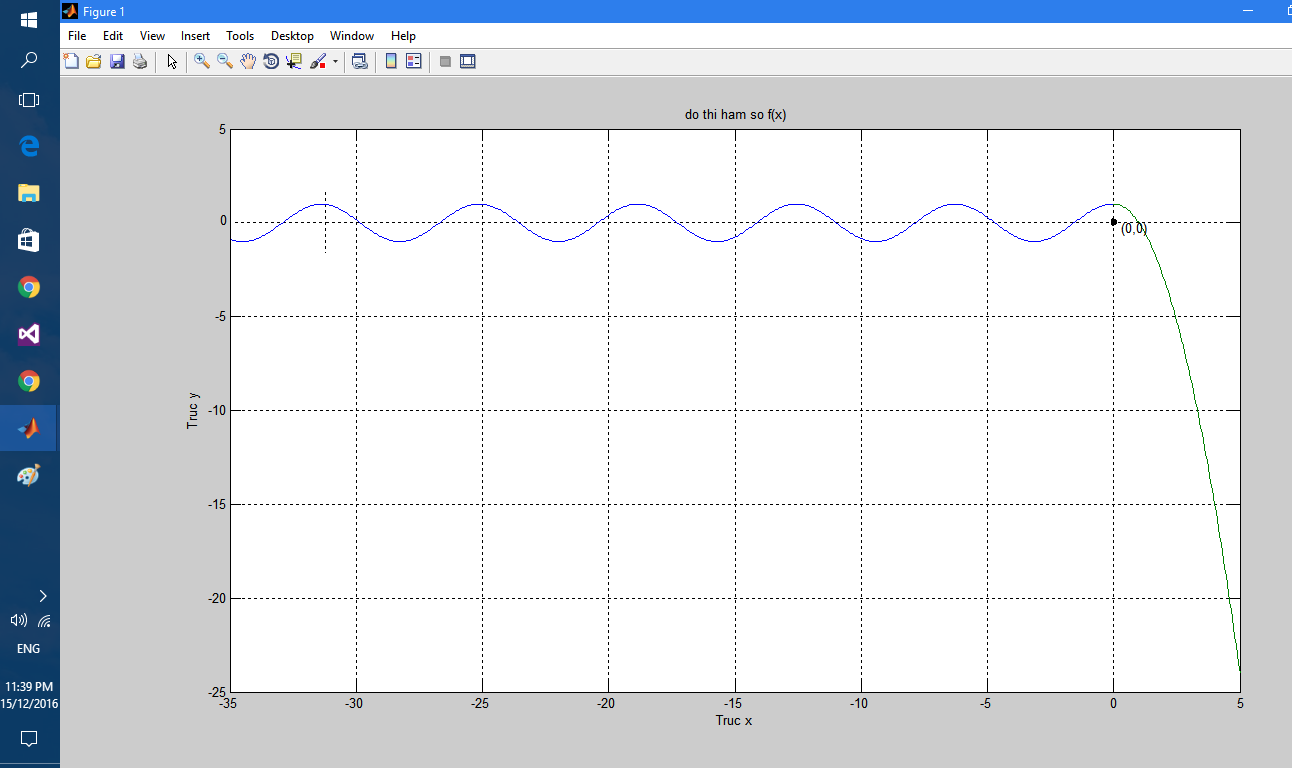
Ta có ==1.

==1.

=f(0).

Vậyhàmsốtrênbịgiánđoạntại a = 0.

Vẽđồthị:



f.

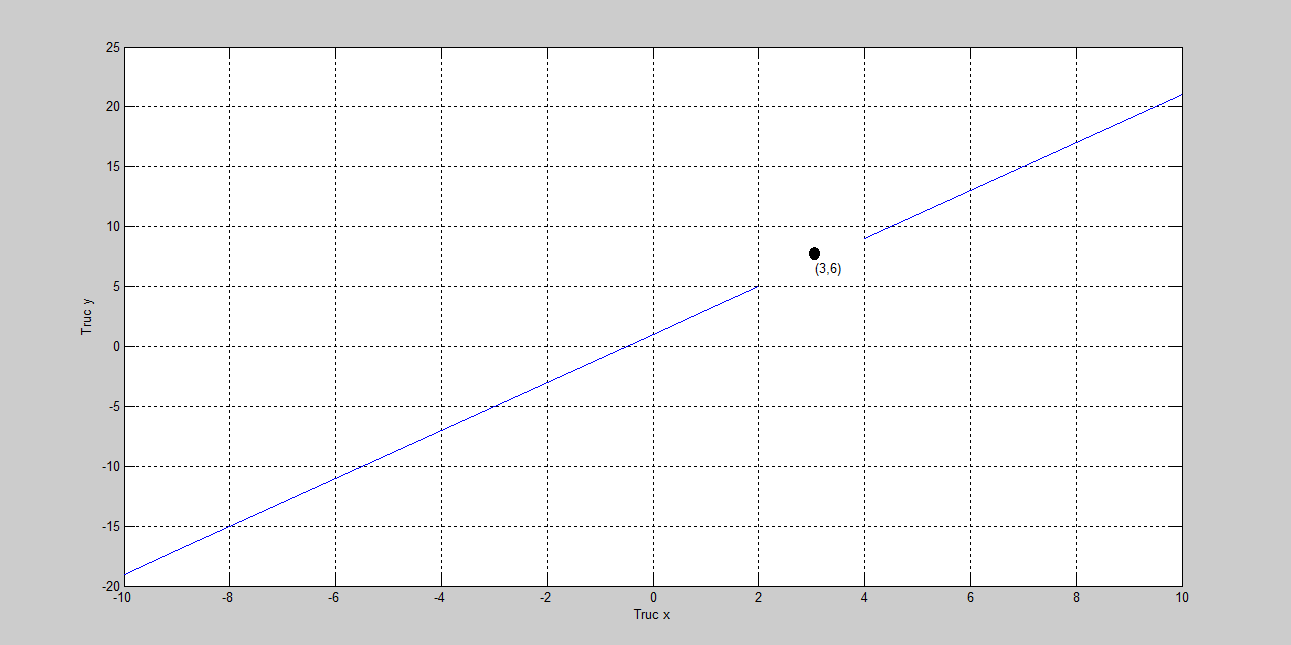
f(x)= , a=3.

Ta có===7.

Mà f(3).

Vậyhàmsốtrênbịgiánđoạntại a = 3.

Vẽđồthị:

****

# Bài 9:

1. f(x) = .

Ta có = ==3.

Vậy f(2) = 3 thìhàmsốliêntục.

1. f(x) =.

Ta có= == 3.

Vậy f(2) = 3 thìhàmsốliêntục.

# Bài 10:

1. F(x) =

Đặt f(x)= là hàm sơ cấpliêntụctrên R

vàg(x)= là hàm sơ cấpliêntụctrên R

nên F(x) = liên tụctrênmiềnxácđịnh.

Do g(x)>0, x R, nên F(x) liên tụctrên R

1. G(x) =

Đặtg(x)= là hàm sơ cấpliêntụctrên R

vàf(x)= là hàm sơ cấpliêntụctrên R

nên G(x) = liên tụctrênmiềnxácđịnh.

Ta có: g(x) =0⬄ x = 1 hoặcx=

Do đókhi x=1 hoặc x= thì G(x) không xác định

Vậytậpxácđịnhcủa G(x) là: R\{1,}

1. Q(x) =

Đặtf(x) là hàm sơ cấpliêntụctrên R

vàg(x)= là hàm sơ cấpliêntụctrên R

nên G(x) = liên tụctrênmiềnxácđịnh.

Ta có: g(x) =0 ⬄ x =

do đókhi x= thì Q(x) không xác định

vậytậpxácđịnhcủa Q(x) là: R\{}

1. h(x)=

Đặtf(x) là hàm lượnggiácliêntụctrên R

vàg(x)= là hàm sơ cấpliêntụctrên R

nên h(x) = liên tụctrênmiềnxácđịnh.

Ta có: g(x)=0 => x= -1

Do đókhi x = -1 thì h(x) khôngxácđịnh

Vậytậpxácđịnhcủa h(x) là: R\{-1}

1. h(x) = cos(1 - ) là hàm lượnggiácnênliêntụctrêntậpxácđịnh R
2. B(x) = =

Đặtf(x) = sin(x) làhàmlượnggiácliêntụctrên R

vàh(x) = cox(x) làhàmlượnggiácliêntụctrên R

nêng(x) = là hàm sơ cấpliêntụctrêntậpxácđịnh

Do 4- >0 nên -2x

Suyra g(x) liêntụctrên [-2;2] (1)

Ta có: g(x) = 0 => x = 2 hoặcx = -2

h(x)=0 => cos(x) =0 => x = +k, kZ

Do đókhi x=2, x= -2, x= +k, kZ thì B(x) không xác định (2)

(1),(2) suyratậpxácđịnhcủa B(x) là : (-2;2)\{- ; }

1. M(x) = là hàm sơ cấpliêntụctrêntậpxácđịnh

1+> 0 => x-1 và x0

Vậytậpxácđịnh M(x) là [-1;+

1. F(x) = sin(cos(sin(x))) làhàmlượnggiácliêntụctrên R

Vậytậpxácđịnhcủa F(x) là R

# Bài11 :

1. Đặt

Ta có: thì f(a) không xác định

Vậyhàmsốgiánđoạn

1. Đặt

Ta có: : thì f(a) không xác định

Vậyhàmsốgiánđoạn

# Bài 12:

Đặt f(x) = , f(x) là hàm sơ cấpliêntụctrên (-5;+

Suyra f(x0) =

=> f(4) =

=> = =

Đặt f(x) = là hàm sơ cấpliêntụctrên R

Suyra f(x0) =

=> f(/4) =

=> =

Đặt f(x) = là hàm sơ cấpliêntụctrên R

Suyra f(x0) =

=> f() =

=>sin( = 0

Đặt f(x) = là hàm sơ cấpliêntụctrên R

Suyra f(x0) =

=> f() =

=> = =

# Bài13:

Xét khi x <1 : => Hàm số liêntụctráitại x = 1

Xét khi x>1 : =>Hàmsốliêntụcphảitại x = 1

Xét khi x = 1: => Hàm só liên tụctại x = 1

Vậyhàmsốliêntụctrên (-∞, ∞).