**TUYỂN TẬP CHUYÊN ĐỀ BỒI DƯỠNG TOÁN 9**

**MỨC ĐỘ CƠ BẢN**

# CHUYÊN ĐỀ 2. HÀM SỐ BẬC NHẤT.

MỤC LỤC

[Chuyên đề 2. Hàm số bậc nhất. 1](#_Toc46929788)

[Vấn đề 1. Nhắc lại, bổ sung các khái niệm về hàm số và đồ thị hàm số. 1](#_Toc46929789)

[Vấn đề 2: hàm số bậc nhất. 9](#_Toc46929790)

[**Vấn đề 3. Đồ thị của hàm số bậc nhất.** 12](#_Toc46929791)

[Vấn đề 4: vị trí tương đối giữa hai đường thẳng 19](#_Toc46929792)

[Vấn đề 5: hệ số góc của đường thẳng $y=ax+b (a\ne 0)$. 25](#_Toc46929793)

[Ôn tập chuyên đề 2 28](#_Toc46929794)

[Đáp án 36](#_Toc46929795)

## VẤN ĐỀ 1. NHẮC LẠI, BỔ SUNG CÁC KHÁI NIỆM VỀ HÀM SỐ VÀ ĐỒ THỊ HÀM SỐ.

**A.TÓM TẮT LÝ THUYẾT**

**1.Khái niệm hàm số**

* Nếu đại lượng y phụ thuộc vào đại lượng thay đổi x sao cho với mỗi giá trị của *x*, ta luôn xác định được một và chỉ có một giá trị tương ứng của *y* thì *y* gọi là *hàm số* của *x* (*x* gọi là *biến số*).

Ta viết:  *y=f(x), y=g(x)…*

* Giá trị của hàm số f(x) tại điểm $x\_{0}$,kí hiệu là f($x\_{0}$)
* Tập xác định D của hàm số y= f(x) là tập hợp các giá trị của x sao cho f(x) có nghĩa.
* Khi x thay đổi mà y luôn nhận một giá trị không đổi thì hàm số y=f(x) gọi là *hàm hằng*.

**2. Đồ thị của hàm số**

Đồ thị của hàm số y=f(x) là tập hợp tất cả các điểm M(x;y) trong mặt phẳng tọa độ Oxy sao cho x,y thảo mãn hệ thức y=f(x).

**3. Hàm số đồng biến, nghịch biến**

Cho hàm số y=f(x) xác định trên tập D. Khi đó:

-Hàm số *đồng biến* trên D$⇔"∀x\_{1},x\_{2}\in D:x\_{1}<x\_{2} ⇒f\left(x\_{1}\right)<f(x\_{2})"$;

-Hàm số *nghịch biến* trên D⇔$"∀x\_{1},x\_{2} \in D: x\_{1}<x\_{2}⇒f\left(x\_{1}\right)>f(x\_{2})"$.

**B. BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN**

**Dạng 1. Tính giá trị của hàm số tại một điểm**

*Phương pháp giải*: Để tính giá trị $y\_{0}$ của hàm số y=f(x) tại điểm $x\_{0}$ ta thay x=$x\_{0}$ vào f(x),ta được $y\_{0}$=f($x\_{0}$).

\*Giáo viên hướng dân học sinh giải bài tập sau:

**Bài 1**.Cho hai hàm số f(x)=$x^{2}$ và g(x)=3-x.

1. Tính f(-3), f($\frac{-1}{2})$, f(0), g(-1), g(-2), g(3);
2. Xác định giá trị của a để 2f(a)=g(a).

\*Học sinh tự luyện bài tập sau tại lớp:

**Bài 2.**Cho hai hàm số g(x)=-2$x^{2}$ và h(x)=3x+5.

1. Tính g(-0,4), g($\frac{-3}{4}$), g(2), h(-1.4), h(-1);
2. Xác định các giá trị của m để $\frac{1}{2}g\left(m\right)=h\left(m\right).$

**Dạng 2.Biểu diễn tọa độ của một điểm trên mặt phẳng tọa độ**

*Phương pháp giải*: Để biểu diễn điểm M($x\_{0}$;$ y\_{0}$) trên mặt phẳng tọa độ ta làm như sau:

-Vẽ đường thẳng song song với trục Oy tại điểm có hoành độ x=$x\_{0}$;

- Vẽ đường thẳng song song với trục Ox tại điểm có tung độ y=$y\_{0}$.

-Giao điểm của hai đường thẳng trên chính là điểm M($x\_{0}$;$ y\_{0}$).

*\*Giáo viên hướng dẫn học sinh giải các bài tập sau:*

**Bài 3.**

 a) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy hãy biểu diễn các điểm sau đây: A(3;0); B(-2;0); C(0;4); D(3;3); E(2;-2); F(-4;-4).

b)Điểm nào trong số các điểm trêm thuộc đồ thị hàm số y=x.

**Bài 4**. Cho hàm số y=-2,5x.

1. Xác định vị trí của điểm A(1;-2,5) trên mặt phẳng tọa độ và vẽ đồ thị hàm số/
2. Trong các điểm B(2;-5), C(3,7); D(1;2,5); E(0;4), điểm nào thuộc đồ thị hàm số?

*\*Học sinh tự luyện các bài tập sau tại lớp:*

**Bài 5.**

1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, hãy biểu diễn các điểm sau đây: A(2;0); B(-3;0); C(0;3); D(0;-4), E(1;4), F(-4;2).
2. Điểm nào trong các điểm trên thuộc đồ thị hàm số y=-$\frac{1}{2}$x.

**Bài 6.** Trên mặt phẳng tọa độ vẽ đường thẳng d đi qua điểm O(0;0) và điểm A($\frac{-1}{2};\frac{3}{2})$. Hỏi đường thẳng d là đồ thị của hàm số nào?

**Dạng 3.Xét sự đồng biến và nghịch biến của hàm số.**

*Phương pháp giải*: ta thực hiện theo các bước sau:

Bước 1. Tìm tập xác định D của hàm số.

Bước 2.Giả sử $x\_{1}<x\_{2}$và $x\_{1},x\_{2}\in D$.Xét hiệu H=f($x\_{1}$)-f($x\_{2}$).

+ Nếu H<0 với $x\_{1},x\_{2}$ bất kì thì hàm số đồng biến.

+ Nếu H>0 với $x\_{1},x\_{2}$ bất kì thì hàm số nghịch biến.

\*Giáo viên hướng dẫn học sinh giải các bài tập sau:

**Bài 7.** Xét sự đồng biến và nghịch biến của các hàm số sau:

1. Y=1-4x; b)y=2x+1

**Bài 8.** Xét sự đồng biến và nghịc biến của hàm số sau:

a)y=-$\frac{1}{2}$x b)y=$\sqrt{2}$(x-1)+$\sqrt{3}$.

**Bài 9.** Cho hàm số f(x)=$\sqrt{x}$.

1. Chứng minh rằng hàm số đồng biến;
2. Trong các điểm A(4;2), B(2;1), C(9;3), D(8;2$\sqrt{2}$ ),điểm nào thuộc và điểm nào không thuộc đồ thị hàm số? Vì sao?

*\*Học sinh tự luyện các bài tập sau tại lớp:*

**Bài 10.**Xét sự đồng biến và nghịch biến của các hàm số sau:

1. y=$\frac{-3x+5}{4}$ b)y=$\sqrt{2}$(x=3)+ x$\sqrt{3}$.

**Dạng 4. Bài toán liên quan đến đồ thị hàm số y=ax (a≠0).**

*\*Phương pháp giải:* Ta sử dụng kiến thức sau:

1. Đồ thị hàm số dạng y=ax (a$\ne 0) $là đường thẳng đi qua gốc tọa độ O và điểm E(1;a).

2. Cho hai điểm A($x\_{A},y\_{A})$ và B($x\_{B},y\_{B})$. Khi đó độ dài đoạn thẳngAB được tính theo công thức :

AB=$\sqrt{(x\_{B}-x\_{A})^{2}+(y\_{B}-y\_{A})^{2}}.$

*\*Giáo viên hướng dẫn học sinh giải các bài tập sau:*

**Bài 12.**Cho hai hàm số y=3,5x và y=-3,5x.

1. Vẽ trên cùng một mặt phẳng tọa độ đồ thị hàm số đã cho.
2. Trong hai hàm số đã cho, hàm số nào đồng biến , hàm số nào nghịch biến?
3. Có nhận xét gì về đồ thị của hai hàm số đã cho?

**Bài 13.** Cho các hàm số y=x và y=2x.

1. Vẽ đồ thị của các hàm số trên trên cùng một mặt phẳng tọa độ.
2. Đường thẳng song song với trục Ox và cắt trục Oy tại điểm có tung độ y=4 lần lượt cắt các đường thẳng y=2x, y=x tại hai điểmA, B.

 i)Tìm tọa độ của các điểm A và B

 ii) Tính chu vi và diện tích tam giác OAB

*\*Học sinh tự luyện các bài tập sau tại lớp:*

**Bài 14.** Vẽ các đồ thị hàm số sau trên cùng một mặt phẳng tọa độ:

1. y=3x và y=-$\frac{1}{3}x;$
2. \* y=2 và y=-3,5.

**Bài 15.** Cho các hàm số y=-x và y=-$\frac{1}{2}x$.

1. Vẽ trên cùng một hệ trục tọa độ Oxy đồ thị của hai hàm số trên;
2. Qua điểm H(0;-5) vẽ đường thẳng d song song với trục Ox, cắt các đường thẳng y=-x và và y=-$\frac{1}{2}x$ lần lượt ở A và B. Tìm tọa độ của các điểm A,B.;
3. Tính chu vi và diện tích tam giác OAB theo đơn vị đo trên các trục tọa dộ là cm.

**Bài 16.** Cho hàm số y=(m+1)x.

1. Tìm các giá trị của tham số m để hàm số nhận giá trị bằng -5 tại x=5;
2. Với giá trị nào của m thì đồ thị hàm số đi qua điểm a(2;3)?
3. Tìm giá trị nào của m để điểm B(0;4) thuộc đồ thị hàm số.

**C. BÀI TẬP VỀ NHÀ**

**Bài 17.**Cho các hàm số y=f(x)=$\frac{2}{3}x $và y=g(x)=$ \frac{2}{3}x$+3.

1. Tính f(-2), f(0), f($\frac{1}{2})$ và g(-2), g(0), g($\frac{1}{2}$);
2. Có nhận xét gì về giá trị của 2 hàm số đã cho ở trên khi biến *x* lấy cùng một giá trị?

**Bài 18.** Cho các hàm số *y=0,5x* *và y=0,5x+2.*

1. Tính giá trị của mỗi hàm số theo giá trị đã cho của biến x rồi điền vào bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *x* | -2,5 | -2 | -1,5 | -1 | -0,5 | 0 | 0,5 | 1 | 1,5 | 2 | 2,5 |
| *y=0,5x* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *y=0,5x+2* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Có nhận xét gì về các giá trị tương ứng của hai hàm số khi biến *x* lấy cùng một giá trị?

**Bài 19.** Cho hàm số *f(x)=*$\frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-1}$*.*

1. Tìm các giá trị của x để hàm số xác định.
2. Tính f(4-2$\sqrt{3}$) và f($a^{2})$ với a<-1;
3. Tìm x nguyên để f(x) là số nguyên;
4. Tìm x sao cho f(x)=f($x^{2}).$

**Bài 20.** Cho hàm số *y=f(x)=ax-5*. Xác định *a* nếu biết:

1. y=5 tại x=-1 b) f($\frac{1}{2})=$-4

**Bài 21.**Cho hàm số *y=*$\frac{12}{5}$*x*.

1. Xác định vị trí của điểm A(-1;$\frac{12}{5}$) trên mặt phẳng tọa độ và vẽ đồ thị hàm số;
2. Xét xem trong các điểm B(2;$\frac{-24}{5}$), C(3,7), D(0;2,5), E(-100,0), điểm nào thuộc đồ thị hàm số?

**Bài 22.**Cho điểm A(2;1). Xác định:

1. Tọa độ điểm B đối xứng với A qua trục tung.
2. Tọa độ điểm C đối xứng với A qua trục hoành;
3. Tọa độ điểm D đối xứng với A qua O;

d)\*Diện tích tứ giác ABCD.

**Bài 23.** Cho hàm số *y*=(3-2$\sqrt{2}$)*x*+$\sqrt{2}$-1.

1. Xét sự đồng biến và nghịch biến của các hàm số trên.
2. Tính giá trị của y khi x=3+2$\sqrt{2}$;
3. Tìm các giá trị của x để y=0.

**Bài 24**. Xét sự đồng biến và nghịch biến của các hàm số sau:

1. y=3x+$\sqrt{2}$; b)y=1-$\sqrt{2}x; $c) y=3($x^{3}-1)$.

**Bài 25.** Cho hàm số y=3x.

1. Vẽ đồ thị hàm số;
2. Điểm A thuộc đồ thị hàm số có khoảng cách tới gốc tọa độ là 2$\sqrt{10}$. Xác định tọa độ điểm A.

Bài 26. Cho hàm số y= (2m-3)x.

1. Tìm m để hàm số nhận giá trị bằng -3 tại x=2;
2. Với giá trị nào của m thì đồ thị hàm số đi qua điểm A(-1;5)?
3. Tìm m để điểm B(-5;0) thuộc đồ thị hàm số.

## VẤN ĐỀ 2: HÀM SỐ BẬC NHẤT.

**A.TÓM TẮT LÝ THUYẾT**

**●** *Hàm số bậc nhất* là hàm số được cho bởi công thức *y=ax+b* với a≠0.

**●** Hàm số bậc nhất *y=ax+b* xác định với mọi x thuộc R và có tính chất sau:

 **-** Đồng biến trên R nếu *a>0*;

 **-** Nghịch biến trên R nếu *a<0*.

**B.BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN**

**Dạng 1. Nhận dạng hàm số bậc nhất**

*Phương pháp giải*: hàm số bậc nhất có dạng y=ax+b với a≠0.

\**Giáo viên hướng dẫn học sinh giải các bài tập sau:*

**Bài 1.** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số bậc nhất? Hãy xác định hệ số a,b của chúng và xét xem hàm số nào đồng biến, hàm số nào nghịch biến?

a) y=1-5x b)y=-0,5x c) y= $\sqrt{2}$(x-1)+$\sqrt{3}$;

d) y=2$x^{2}+3$ e) y=2$\sqrt{x-1}+3;$ g) y= 2$\sqrt{x^{2}}+5.$

Bài 2. Tìm điều kiện của tham số m để các hàm số sau là hàm số bậc nhất?

1. y=$\sqrt{2m-3}\left(-x+4\right);$ b)y=$\frac{4-3m}{2m+5}x+2.$

**Dạng 2. Tìm m để hàm số đồng biến,nghịch biến**

*Phương pháp giải*: ta có hàm số bậc nhất *y=ax+b* với *a*$\ne 0$

+Đồng biến trên R khi a>0

+Nghịch biến trên R khi a<0.

*\*Giáo viên hướng dẫn học sinh giải các bài tập sau:*

**Bài 5.** Cho hàm số bậc nhất y=(2m-3)x+4. Hãy tìm các giá trị của m để hàm số là hàm số bậc nhất và:

1. Đồng biến b) Nghịch biến.

**Bài 6.** Cho hàm số bậc nhất: y=$\sqrt{m-1}$-6x+5. Tìm m để hàm số đã cho là hàm số bậc nhất và nghịch biến.

**Bài 7.** Cho hàm số bậc nhất: y=($m^{2}-m+1)x+m.$ Chứng minh với mọi giá trị của m, hàm số đã cho là hàm số bậc nhất và đồng biến.

 *\*Học sinh tự luyện các bài tập sau tại lớp:*

**Bài 8.** Cho hàm số bậc nhất: y=4-(5m-7)x. Hãy tìm các giá trị của m để hàm số đã cho là hàm số bậc nhất và:

1. Đồng biến b) Nghịch biến.

Bài 9. Cho hàm số bậc nhất : y=(25-$m^{2})x+5$. Hãy tìm các giá trị của m để hàm sỗ đã cho là hàm số bậc nhất và đồng biến.

Bài 10. Cho hàm số bậc nhất y=$\frac{m+1}{2m-3}x+2m-2.$ Hãy tìm các giá trị của m để hàm số đã cho ;

1. Đồng biến b) Nghịch biến.

Bài 11. Cho hàm số bậc nhất y=(2$m^{2}+5m+7)x+m.$ Chứng minh với mọi giá trị của m, hàm số đã cho là hàm số bậc nhất và đồng biến.

**C. BÀI TẬP VỀ NHÀ**

Bài 12. Trong các hàm số sau,hàm số nào là hàm số bậc nhất? Hãy xác định hệ số a,b của chúng và xem xét hàm số nào là hàm số đồng biến, nghịch biến?

1. y=5-2x b) y=x$\sqrt{2}$-1; c) y=-$\frac{2}{3}x;$
2. y=3(x-1)-x e)y=2(x+1)-2x; f) y=x+$\frac{1}{x}$.

Bài 13. Với những giá trị nào của m thì mỗi hàm số sau là hàm số bậc nhất?

1. y=(7m-3)mx+5m b) y=$\frac{2m}{m-1}x+5.$

Bài 14. Cho hàm số y=$\frac{m-1}{m^{2}-3m+2}x+\sqrt{3}$. Hãy tìm các giá trị của m để hàm số là hàm số bậc nhất và:

1. Đồng biến b) Nghịch biến.

Bài 15. Cho hàm số y=(-3$m^{2}-6+7m)x+m. $Chứng minh với mọi giá trị của m hàm số đã cho là hàm bậc nhất và nghịch biến.

Bài 16. Cho hàm số bậc nhất y=$\frac{-3}{4m-5}$x-4. Hãy tìm các giá trị của m để hàm số:

1. Đồng biến; b) Nghịch biến.

**VẤN ĐỀ 3. ĐỒ THỊ CỦA HÀM SỐ BẬC NHẤT.**

1. **TÓM TẮT LÝ THUYẾT.**

● Đồ thị của hàm số y=ax+b (a≠0) là một đường thẳng.

●Cách vẽ đồ thị hàm số y=ax+b (a≠0):

 + Nếu b=0 ta có hàm số y=ax. Đồ thị của y=ax là đường thẳng đi qua gốc tọa độ O(0;0) và điểm A(1;a).

 + Nếu b≠0 thì đồ thị y=ax+b là đường thẳng đi qua các điểm A(0;b), B(-$\frac{b}{a};0)$.

1. **BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN**

**Dạng 1. Vẽ đồ thị hàm số y=ax+b (a≠0) và tìm tọa độ giao điểm của hai đường thẳng**

Phương pháp giải: Ta thường sử dụng các kiến thức sau:

1. Cách vẽ đồ thị hàm số y=ax+b (a≠0):

Trường hợp 1: Nếu b=0 thì đò thị hàm số là đường thẳng đi qua hai điểm 0(0;0) và A(1;a).

Trường hợp 2. Nếu b≠0 thì đồ thị hàm số là đường thẳng đi qua hai điểm A(0;b), B(-$\frac{b}{a};0)$.

1. Cách tìm tọa độ giao điểm của hai đường thẳng:

Bước 1: Xét phương trình hoành độ giao điểm của hai đường thẳng đó để tìm hoành độ giao điểm.

 Bước 2:Thay hoành độ giao điểm vừa tìm được vào một trong hai phương trình đương thẳng ta tìm được tung độ giao điểm.

*\*Giáo viên hướng dẫn học sinh giải các bài tập sau:*

**Bài 1**. Cho ba đường thẳng $d\_{1:}y=2x-2,d\_{2 }:y=-\frac{4}{3}x-2 $và $d\_{3}:y=\frac{1}{3}$x+3,

1. Vẽ các đường thẳng $d\_{1},d\_{2} $và $d\_{3 }$trên cùng một mặt phẳng tọa độ.
2. Gọi giao điểm của đường thẳng $d\_{3} với d\_{1},d\_{2}$ theo thứ tự là A,B. Hãy tìm tọa độ của A và B.

**Bài 2.** Cho các hàm số y=x+1 có đồ thị là $d\_{1:}$và y=-x+3 có đồ thị là $d\_{2}$.

1. Vẽ đồ thị hai hàm số trên trên cùng một mặt phẳng tọa độ.
2. Gọi A,B lần lượt là giao điểm của $d\_{1},d\_{2}$ với trục hoành và c là giao điểm của $d\_{1},d\_{2}$. Hãy tìm tọa độ các điểm A,B và C.
3. Tính chu vi và diện tích của tam giác ABC.

*\*Học sinh tự luyện các bài tập sau tại lớp:*

**Bài 3**. Cho ba đường thẳng:

$d\_{1}:y=-2x-2,,d\_{2}$:y=-$\frac{4}{3}x-2 $và $d\_{3}:y=\frac{-1}{3}$x+3,

1. Vẽ các đường thẳng $d\_{1},d\_{2} $và $d\_{3 }$ trên cùng một mặt phẳng tọa độ.
2. Gọi giao điểm của đường thẳng $d\_{3} với d\_{1},d\_{2}$ theo thứ tự là A,B. Hãy tìm tọa độ của A và B.

**Bài 4**. Cho hai hàm số y=-x+1 có đồ thị là $d\_{1}$ và y=x+3 có đồ thị là $d\_{2}$.

1. Vẽ đồ thị hai hàm số trên trên cùng một mặt phẳng tọa độ.
2. Hai đườn thẳng $d\_{1},d\_{2}$ cắt nhau tại C và cắt trục Ox theo thứ tự tại A,B. Tìm tọa độ các điểm A,B và C.
3. Tính chu vi và diện tích tam giác ABC.

 **B .Dạng 2: Xác định các hệ số *a, b* để đồ thị hàm số *y = ax + b (a ≠ 0)* cắt trục Ox, Oy hay đi qua một điểm nào đó.**

*Phương pháp giải:* Đồ thị hàm số $y=ax+b (a\ne 0)$ đi qua điểm $M(x\_{M};y\_{M})$ khi và chỉ khi $y\_{M}=ax\_{M}+b$.

\**Giáo viên hướng dẫn học sinh giải các bài tập sau:*

**Bài 5:** cho hàm số $y=\left(m-2\right)x+m$

1. Xác định giá trị của tham số m để đồ thị hàm số:
2. Cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng -3.
3. Cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 4.
4. Vẽ đồ thị của hai hàm số tương ứng với các giá trị của m tìm được ở trên trên cùng hệ tọa độ Oxy và tìm giao điểm của hai đồ thị vừa vẽ được.

**Bài 6:** gọi *d1* là đồ thị hàm số $y=mx+2$ và *d2* là đồ thị hàm số $y=\frac{1}{2}x-1$.

1. Với $m=-\frac{1}{2}$, xác định tọa độ giao điểm của *d1* và *d2.*
2. Xácđịnh giá trị của *m* để M(-3;3) là giao điểm của *d1*và *d2*.

**Bài 7:** với giá trị nào của m thì đồ thị hàm số $y=-3x+m+2$ và $y=4x-5-2m$ cắt nhau tại một điểm trên trục tung?

*\*học sinh tự luyện các bài tập sau tại lớp:*

**Bài 8:** cho hàm số $y=\left(2-m\right)x+m+1$.

1. Xác định giá trị của tham số *m* để đồ thị hàm số:
2. Cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng -2.
3. Cắt trục tung tại điểm có tung dộ bằng -4.
4. Vẽ đồ thị của hai hàm số tương ứng với các giá trị của *m* tìm được ở trên trên cùng hệ trục tọa độ Oxy và tìm tọa độ giao điểm của hai đồ thị vừa vẽ được.

**Bài 9:** gọi d1 là đồ thị hàm số $y=mx-2$ và d2 là đồ thị hàm số $y=\frac{1}{2}x-1$.

1. Với $m=-\frac{1}{3}$, xác định tọa độ giao điểm của d1 và d2.
2. Xácđịnh giá trị của *m* để M(-3;3) là giao điểm của d1 và d2.

**Bài 10:** với giá trị nào của *m* thì đồ thị hàm số $y=-2x+m+2$ và $y=5x-5-2m$ cắt nhau tại một điểm trên trục tung?

**Dạng 3: xét tính đồng quy của ba đường thẳng.**

*Phương pháp giải:* để xét tính đồng quy của ba đường thẳng cho trước, ta làm như sau:

*Bước 1:* tìm tọa độ giao điểm của 2 đường thẳng trong 3 đường thẳng đã cho.

*Bước 2:* kiểm tra xem nếu giao điểm vừa tìm được thuộc đường thẳng còn lại thì kết luận là 3 đường thẳng đó đồng quy.

*Giáo viên hướng dẫn học sinh giải các bài tập sau:*

**Bài 11:** cho ba đường thẳng $d\_{1}:y=-3x; d\_{2}:y=2x+5; d\_{3}:y=x+4$.

1. Gọi A là giao điểm của 2 đường thẳng *d1, d2*. Tìm tọa độ điểm A.
2. Chứng minh 3 đường thẳng *d1, d2, d3* đồng quy.

**Bài 12:** cho ba đường thẳng $d\_{1}:y=2x; d\_{2}:y=-x-3; d\_{3}:y=mx+5$.

1. Gọi A là giao điểm của 2 đường thẳng *d1, d2*. Tìm tọa độ điểm A.
2. Tìm các giá trị của tham số m để 3 đường thẳng *d1, d2, d3* đồng quy.

\**học sinh tự luyện các bài tập sau:*

**Bài 13**: cho ba đường thẳng $d\_{1}:y=x-4; d\_{2}:y=-2x+2; d\_{3}:y=1,2x-4,4.$

1. Gọi I là giao điểm của 2 đường thẳng *d1, d2*. Tìm tọa độ điểm I.
2. Chứng minh 3 đường thẳng *d1, d2, d3* đồng quy.

**Bài 14:** cho ba đường thẳng $d\_{1}:y=2x+1; d\_{2}:y=3x-1; d\_{3}:y=x+3$.

1. Chứng minh 3 đường thẳng trên đồng quy.
2. Với giá trị nào của điểm m thì đường thẳng $y=\left(m-1\right)x+m$ cũng đi qua giao điểm của tất cả các đường thẳng đó?

**C. BÀI TẬP VỀ NHÀ**

**Bài 15:** cho các hàm số $y=x$ và $y=3x+3$.

1. Vẽ đồ thị các hàm số trên trên cùng một hệ trục tọa độ.
2. Tìm tọa độ giao điểm M của hai đồ thị trên.

**Bài 16:** cho ba đường thẳng $d\_{1}:y=x-2; d\_{2}:y=-\frac{1}{3}x-2; d\_{3}:y=\frac{1}{3}x+3$.

1. Vẽ các đường thẳng *d1, d2, d3* trên cùng một mặt phẳng tọa độ.
2. Gọi giao điểm của đường thẳng *d3* với *d1* và *d2* lần lượt là A và B. Tìm tọa độ của A và B.

**Bài 17:** cho hàm số $y=2x+1$ có đồ thị là d1 và $y=-x+3$ có đồ thị là d2.

1. Vẽ đồ thị hai hàm số trên cùng một mặt phẳng tọa độ.
2. Hai đường thẳng *d1* và *d2* cắt nhau tại C và cắt trục Ox theo thứ tự tại A và B. Tìm tọa độ của các điểm A, B, C.
3. Tính chu vi tam giác ABC.

**Bài 18:** cho hàm số $y=\left(m+5\right)x-m$.

1. Xác định giá trị của tham số *m* để đồ thị hàm số:
2. Cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 3.
3. Cắt trục tung tại điểm có tung dộ bằng -4.
4. Vẽ đồ thị của hai hàm số tương ứng với các giá trị của *m* tìm được ở trên trên cùng hệ trục tọa độ Oxy và tìm tọa độ giao điểm của hai đồ thị vừa vẽ được.

**Bài 19:** gọi d1 là đồ thị hàm số $y=mx+1$ và d2 là đồ thị hàm số $y=\frac{1}{2}x-2$.

1. Với $m=-\frac{1}{2}$, xác định tọa độ giao điểm của *d1* và *d2.*
2. Xácđịnh giá trị của *m* để M(-2;-2) là giao điểm của *d1*và *d2.*

**Bài 20:** với giá trị nào của *m* thì đồ thị hàm số $y=4x+m+2$ và $y=-2x-5-2m$ cắt nhau tại một điểm trên trục tung?

**Bài 21:** cho ba đường thẳng $d\_{1}:y=-2x; d\_{2}:y=1,5x+7; d\_{3}:y=-2mx+5$.

1. Gọi A là giao điểm của 2 đường thẳng *d1, d2*. Tìm tọa độ điểm A.
2. Tìm các giá trị của tham số m để 3 đường thẳng *d1, d2, d3* đồng quy.

**Bài 22:** cho ba đường thẳng $d\_{1}:y=-2x; d\_{2}:y=-x-3; d\_{3}:y=mx+4$.

1. Gọi A là giao điểm của 2 đường thẳng *d1, d2*. Tìm tọa độ điểm A.
2. Tìm các giá trị của tham số m để 3 đường thẳng *d1, d2, d3* đồng quy.

## VẤN ĐỀ 4: VỊ TRÍ TƯƠNG ĐỐI GIỮA HAI ĐƯỜNG THẲNG

1. **TÓM TẮT LÝ THUYẾT.**

Cho hai đường thẳng $d:y=ax+b$ và $d^{'}:y=a^{'}x+b^{'}(a, a^{'}\ne 0)$. Khi đó ta có:

|  |  |
| --- | --- |
| * $d∕∕d^{'}⟺\left\{\begin{array}{c}a=a'\\b\ne b'\end{array}\right.$
 | * $d≡d'⇔\left\{\begin{array}{c}a=a'\\b=b'\end{array}\right.$
 |
| * $d cắt d^{'}⇔a\ne a'$
 | * $d⊥d^{'}⇔a.a^{'}=-1$
 |

1. **BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN.**

**Dạng 1. Chỉ ra các cặp đường thẳng song song, các cặp đường thẳng cắt nhau.**

*Phương pháp giải:* Cho đường thẳng $d:y=ax+b$ và $d^{'}:y=a^{'}x+b^{'}(a, a^{'}\ne 0)$. Khi đó:

|  |  |
| --- | --- |
| * $d∕∕d^{'}⟺\left\{\begin{array}{c}a=a'\\b\ne b'\end{array}\right.$
 | * $d≡d'⇔\left\{\begin{array}{c}a=a'\\b=b'\end{array}\right.$
 |
| * $d cắt d^{'}⇔a\ne a'$
 | * $d⊥d^{'}⇔a.a^{'}=-1$
 |

\**giáo viên hướng dẫn học sinh giải các bài tập sau:*

**Bài 1:** hãy chỉ ra các cặp đường thẳng cắt nhau và các cặp đường thẳng song song với nhau trong số các đường thẳng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. $y=1,5x+2$b
 | 1. $y=x+2$
 | 1. $y=0,5x-3$
 |
| 1. $y=x-3$
 | 1. $y=1,5x-1$
 | 1. $y=0,5x+3$
 |

**Bài 2:** cho hai hàm số $y=2x+3k$ và $y=\left(2m+1\right)+2k-3$. Tìm điều kiện của *m* và *k* đề đồ thị của hai hàm số là:

1. Hai đường thẳng cắt nhau.
2. Hai đường thẳng song song.
3. Hai đường thẳng trùng nhau.

**Bài 3:** với những giá trị nào của *m* thì đồ thị của các hàm số $y=2x+m+3$ và

 $y=3x+5-m$:

1. Cắt nhau tại một điểm trên trục tung.
2. Cắt nhau tại một điểm trên trục hoành.

**Bài 4:**  cho ba đường thẳng:

 $d\_{1}:y=\left(m^{2}-1\right)x+\left(m^{2}-5\right); d\_{2}:y=x+1; d\_{3}:y=-x+3$

1. Tìm điểm cố định mà *d1* luôn đi qua.
2. Chứng minh nếu *d1* song song với *d3* thì *d1* vuông góc với *d2.*
3. Xác định giá trị của *m* để 3 đường thẳng trên đồng quy.

\**học sinh tự luyện các bài tập sau đây:*

**Bài 5:** hãy chỉ ra các cặp đường thẳng cắt nhau và các cặp đường thẳng song song với nhau trong số các đường thẳng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. $y=\sqrt{3}x-1$
 | 1. $y=-x+2$
 | 1. $y=-0,3x$
 |
| 1. $y=-0,3x-1$
 | 1. $y=\sqrt{3}x+3$
 | 1. $y=-x+3$
 |

**Bài 6:** cho các đường thẳng:

 $d\_{1}:y=\left(2m+1\right)x+\left(2m+3\right); d\_{2}:y=(m-1)x+m$.

Tìm các giá trị của *m* để:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. *d1*cắt *d2*
 | 1. *d1*song song *d2*
 |
| 1. *d1*vuông góc *d2*
 | 1. *d1*trùng với *d2*
 |

**Bài 7:** cho các đường thẳng $d\_{1}:y=mx-5, d\_{2}:y=-3x+1$. Xác định giá trị của *m* để M(3;-8) là giao điểm của *d1* và *d2.*

**Bài 8:**  cho các đường thẳng $d\_{1}:y=4mx-\left(m+5\right), d\_{2}:y=\left(3m^{2}+1\right)x+\left(m^{2}-4\right).$

1. Chứng minh khi *m* thay đổi thì đường thẳng *d1* luôn đi qua 1 điểm A cố định, đường thẳng *d2* luôn đi qua 1 điểm B cố định.
2. Với giá trị nào của m thì *d1* song song *d2*?
3. Với giá trị nào của m thì *d1* cắt *d2*? Tìm tọa độ giao điểm khi *m = 2.*

**Dạng 2: xác định phương trình đường thẳng.**

*Phương pháp giải:*

1. Ta có $y=ax+b$ với $a,b\ne 0$ là phương trình đường thẳng cắt trục tung tại điểm A(0;b), cắt trục hoành tại điểm $B(-\frac{b}{a};0)$.
2. Điểm $M(x\_{0};y\_{0})$ thuộc đường thẳng $y=ax+b$ khi và chỉ khi $y\_{0}=x\_{0}+b.$

\**Giáo viên hướng dẫn học sinh giải các bài tập sau:*

**Bài 9:** cho hàm số $y=ax+3$. Hãy xác định a trong mỗi trường hợp sau:

1. Đồ thi hàm số song song với đường thẳng $y=-2x.$
2. Khi *x = 2* thì hàm số có giá trị *y = 7.*
3. Đồ thị hàm số $y=ax+3$ cắt đường thẳng $y=2x-1$ tại điểm có hoành độ bằng 2.

**Bài 10:** cho hàm số $y=2x+b$. Tìm b biết rằng:

1. Với x = 4 thì hàm số $y=2x+b$ có giá trị bằng -5.
2. Đồ thi hàm số cắt trục tung tại điẻm có tung độ bằng -3.
3. Đồ thị hàm số đi qua điểm A(1;5)

**Bài 11:** viết phương trình đường thẳng d biết:

1. *d* cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 3 và cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng -2.
2. *d* song song với đường thẳng $y=-5x+1$ và đi qua điểm I(-2;3).
3. *d* vuông góc với đường thẳng $y=-\frac{1}{4}x+3$ và đi qua điểm K(0,5;4).

\**học sinh tự luyện các bài tập sau đây:*

**Bài 12:** cho hàm số $y=7-ax$. Hãy xác định hệ số a trong mỗi trường hợp sau:

1. đồ thị hàm số song song với đường thằng *y = 4x.*
2. đồ thì hàm số vuông góc với đường thẳng *y = -3,2x*.
3. đồ thị hàm số cắt đường thẳng $y=1,2x+5$ tại điểm có hoành độ bằng -1.

**Bài 13:** cho hàm số $y=\left(m-2\right)x+m+3$. Tìm giá trị của m để hàm số:

1. Luôn đồng biến? Luôn nghịch biến?
2. Có đồ thị song song với đường thẳng $y=3x-3+m.$
3. Có đồ thị vuông góc với đường thẳng $y=3x-3+m.$
4. Có đồ thị cắt *Ox* tại điểm có hoành độ bằng 3.
5. Có đồ thị cắt *Oy* tại điểm có tung độ bằng3.
6. Cùng các hàm số $y=-x+2;y=2x-1$ có đồ thị là ba đường thẳng đồng quy.

**Bài 14:** viết phương trình đường thẳng *d* biết:

1. *d* cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng -5 và đi qua điểm A(1;3).
2. *d* song song với đường thẳng $y=-2x+8$ và cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 5.
3. *d* vuông góc với đường thẳng $y=x+3$ và cắt đường thẳng $y=2x+1$ tại điểm có tung độ bằng 5.

**Bài 15:** cho hai đường thẳng

$$d\_{1}:y=mx-2\left(m+2\right); d\_{2}:\left(2m-3\right)x+(m^{2}+1)$$

Tìm các giá trị của m để:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. *d1*cắt *d2*
 | 1. *d1*song song *d2*
 |
| 1. *d1*vuông góc *d2*
 | 1. *d1*trùng với *d2*
 |

**Bài 16:** cho các đường thẳng

$$d\_{1}:y=-2x+3; d\_{2}:y=-2x+m; d\_{3}:y=\frac{1}{2}x+1$$

Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. *d1* và *d2*
 | 1. *d2* và*d3*
 |

**Bài 17:** với những giá trị nào của *m* thì đường thẳng $y=2x-1$ và đường thẳng

 $y=3x+m$ cắt nhau tại một điểm trên:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. trục hoành
 | 1. trục tung
 |

**Bài 18:** tìm điểm sao cho các đường thẳng sau luôn đi qua dù *m* lấy bất kỳ giá trị nào:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. $y=2mx+1-m$
 | 1. $y=mx-3-x$
 |
| 1. $y=\left(2m+5\right)x+m+3$
 | 1. $y=m(x+2)$
 |

**Bài 19:** cho hai đường thẳng $d\_{1}:y=\left(m+1\right)x-3$ và $d\_{2}:y=\left(2m-1\right)x+4$.

1. Chứng minh khi $m=-\frac{1}{2}$ thì *d1* và *d2* vuông góc với nhau.
2. Tìm tất cả các giá trị của m để *d1* và *d2* vuông góc với nhau.

**Bài 20:** viết hàm số bậc nhất $y=ax+b$ biết:

1. Hệ số b bằng $\sqrt{3} $ và đồ thị hàm số song song với đường thằng $d:2x-y+1=0.$
2. Đồ thị hàm số đi qua 2 điểm A(3;2) và B(1;-1).
3. Đồ thị hàm số đi qua điểm C(2;-1) và vuông góc với đường thẳng $d^{'}:y=3x+1$.

**Bài 21:** cho 3 đường thẳng: $d\_{1}:y=x+2; d\_{2}:y=2x+1; d\_{3}:y=\left(m^{2}+1\right)x+m$.

1. Xác định tọa độ giao điểm của *d1* và*d2.*
2. Tìm các giá trị của tham số *m* để:
3. *d2* và *d3*song song với nhau.
4. *d1* và *d3*trùng nhau.
5. 3 đường thằng trên đồng quy.

## VẤN ĐỀ 5: HỆ SỐ GÓC CỦA ĐƯỜNG THẲNG $y=ax+b (a\ne 0)$.

1. **TÓM TẮT LÝ THUYẾT.**

Cho đường thẳng d có phương trình $y=ax+b (a\ne 0)$. Khi đó:

* Số thực *a* là hệ số góc của *d*.
* Gọi $∝$ là góc tạo bởi tia *Ox* và *d.* ta có:

+ Nếu $∝<90°$ thì $a>0$ và $a=tan∝$

+ Nếu $∝<90°$ thì $a<0$ và $a=-tan⁡(180°-∝)$

1. **BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN**

**Dạng 1: xác định hệ số góc của đường thẳng.**

*Phương pháp giải:* đường thẳng d có phương trình $y=ax+b (a\ne 0)$, có *a* là hệ số góc.

*\*giáo viên hướng dẫn học sinh giải các bài tập sau:*

**Bài 1:** đường thẳng $y=\left(m-1\right)x+4$ đi qua điểm A(-2;1) có hệ số góc bằng bao nhiêu?

**Bài 2:** tính hệ số góc của đường thẳng $d:y=\left(2m-4\right)x+5$, biết nó song song với đường thẳng $d^{'}:2x-y-3=0$. Vẽ đường thẳng *d* tìm được.

**Bài 3 :** Tìm hệ số góc của đường thẳng d biết:

1. d đi qua gốc tọa độ O và đi qua điểm A(1 ;3).
2. D đi qua hai điểm M(4 ;5), N(1 ;-1).
* Học sinh tự luyện các bài tập sau tại lớp:

 **Bài 4 :** Đường thẳng y=2(m+1)x -5m-8 đi qua điểm A(3;-5) có hệ số góc bằng bao nhiêu?

 **Bài 5**. Tìm hệ số góc của đường thẳng d: y=(3-m)x+2, biết nó vuông góc với đường thẳng d’: x-2y-6=0. Vẽ đường thẳng d tìm được.

 **Bài 6.** Tìm hệ số góc của đường thẳng d biết:

1. d đi qua gốc tọa độ O và đi qua điểm I($\frac{2}{3}$;-3).
2. d đi qua giao điểm A của hai đường thẳng y=-x+3, y=2x và đi qua điểm E(-1;3).

**Dạng 2.Xác định góc tạo với tia Ox và đường thẳng d.**

*Phương pháp giải:*Gọi $α$ là góc tạo bởi tia Ox và d. Khi đó:

 *+*Nếu $α$ < $90°$ thì $α$ > 0 và a=tan $α$ ;

 *+* Nếu $α$ >$90°$ thì $α$ < 0 và a=-tan(180$°-$ $α$).

*\*Giáo viên hướng dẫn học sinh giải các bài tập sau:*

**Bài 7:** Tính góc tạo bởi tia Ox và đường thẳng y=2x+1.

**Bài 8**. Cho đường thẳng d: y= mx+3. Tính góc tạo bởi tia Ox và d biết d đi qua điểm A(-$\sqrt{3}$;0).

**\****Học sinh tự luyện các bài tập sau tại lớp:*

**Bài 9**. Tính góc tạo bởi tia Ox và đường thẳng d: y=4x-$\sqrt{5}$.

**Bài 10**. Cho đường thẳng d: y=mx+$\sqrt{3}$. Tính góc tạo bởi tia Ox và d biết d đi qua điểm A(-3;0).

**Dạng 3. Xác định phương trình đường thẳng dựa vào hệ số góc.**

*Phương pháp giải:* Gọi phương trình đường thẳng cần tìm là y=ax+b.Ta cần xác đinh a và b dựa vào các kiến thức về góc và hệ số góc trong phần Tóm tắt lý thuyết ở trên.

*\* Giáo viên hướng dẫn học sinh giải các bài tập sau:*

**Bài 11.** Xác định phương trình đường thẳng d biết rằng:

1. d đi qua điểm A(-3;4) và có hệ số góc bằng -5;
2. d đi qua điểm B(-1;2) và tạo với trục Ox một góc bằng 45$°$.

*\*Học sinh tự luyện các bài tập sau tại lớp:*

Bài 12. Xác đinh phương trình đường thẳng d biết rằng:

1. d đi qua điểm M(3;-1) và tạo với trục Ox một góc bằng 30$°$;
2. d đi quau điểm N(0;3) và tạo với đường thẳng y=1 một góc 60$°$.

Bài 13. Xác định hàm số y=ax+b có đồ thị là đường thẳng d trong mỗi trường hợp sau:

1. d tạo với trục Ox một góc bằng 45$°$ và cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng $\sqrt{2}$;
2. d tạo với trục Ox một góc bằng 60$°$ và cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng -1.
3. **BÀI TẬP VỀ NHÀ.**

**Bài 14.** Tìm hệ số gọc của đường thẳng d biết d đi qua gốc tọa độ O và:

1. Đi qua điểm M(3$\sqrt{3}$;-$ \sqrt{3}$);
2. Vuông góc với đường thẳng y=-$\sqrt{2}$x+1.

**Bài 15**. Chứng tỏ phương trình đường thẳng đi qua M($x\_{0};y\_{0}) $và có hệ số góc k cho trước là y=k(x-$x\_{0})+y\_{0.}$

**Bài 16.** Cho hai đường thẳng $d\_{1}:y=x+5, d\_{2}:y=-\sqrt{3}$+3.

1. Vẽ $d\_{1}$,$ d\_{2}$ trên cùng mặt phẳng tọa độ.
2. Gọi giao điểm của $d\_{1}$,$ d\_{2} $là A, giao điểm của $d\_{1}$,$ d\_{2}$ với trục Ox lần lượt là B,C. Tính số đo các góc của tam giác ABC.

**Bài 17.** Vẽ đồ thị các hàm số: y=x-1; y=$\frac{1}{\sqrt{2}}x+\sqrt{2}$ và y=$\sqrt{2}x-\sqrt{2}$ trên cùng một hệ trục tọa độ. Gọi $α,β,γ$ lần lượt là góc tạo bởi các đường thẳng trên với tia Ox. Chứng minh:

tan$α=1;tanβ=\frac{1}{\sqrt{2}};tanγ=\sqrt{2}$.

## ÔN TẬP CHỦ ĐỀ 2

1. **TÓM TẮT LÍ THUYẾT**

**1. Hàm số**

* Nếu đại lượng  phụ thuộc vào đại lượng thay đổi  sao cho với mỗi giá trị của , ta luôn xác định được chỉ một giá trị tương ứng của  thì  được gọi là *hàm số* của , và  được gọi là *biến số*.
* Hàm số thường được cho bằng bảng hoặc công thức.
* Tập hợp tất cả các điểm biểu diễn các cặp giá trị tương ứng  trên mặt phẳng tọa độ  đươc gọi là *đồ thị của hàm số *
* Tính đồng biến và nghích biến của hàm số

Cho hàm số  xác định với mọi giá trị  với  bất kì thuộc :

Nếu  mà  thì hàm số đồng biến trên ;

Nếu  mà  thì hàm số nghịch biến trên .

**2. Hàm số bậc nhất**

* Hàm số bậc nhất là hàm số được cho bởi công thức  trong đó là các số cho trước và 
* Hàm số bậc nhất  xác định với mọi giá trị và:

+ Đồng biến trên khi 

+ Nghịch biến trên khi 

* Đồ thị của hàm số bậc nhất  là một đường thẳng và là *hệ số góc* của đường thẳng.
* Cho hai đường thẳng và .

Ta có:

a)  song song ;

b)  trùng nhau 

c)  cắt nhau 

d)  vuông góc nhau 

1. **BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN**

**Dạng 1: Viết phương trình đường thẳng**

*Phương pháp giải*: Ta thường gặp các bài toán về viết phương trình đường thẳng sau đây:

*Bài toán 1*. Viết phương trình đường thẳng đi qua hai điểm cho trước.

*Bài toán 2*. Viết phương trình đường thẳng đi qua một điểm và có hệ số góc cho trước.

*Bài toán 3*. Viết phương trình đường thẳng đi qua một điểm và song song với một đường thẳng cho trước.

*Bài toán 4*. Viết phương trình đường thẳng đi qua một điểm và vuông góc với một đường thẳng cho trước.

* *Giáo viên hướng dẫn học sinh giải các bài tập sau:*

**Bài 1**. Xác định hệ số a, b của đường thẳng biết:

1. song song với đường thẳng và đi qua 
2. vuông góc với đường thẳng và cắt  tại điểm có hoành độ bằng 
3. đi qua hai điểm 

**Bài 2.** Cho hai đường thẳng .

1. Tìm vị trí của để cắt tại điểm  trên trục tung.
2. Với vừa tìm được, hãy tìm giao điểm của ,với 
3. Tính chu vi và diện tích tam giác
4. Tính các góc của tam giác

**Bài 3**. Tìm để hai đường thẳng  và  cắt nhau tại một điểm nằm trên đường phân giác góc phần tư thứ hai trong mặt phẳng tọa độ 

**Bài 4.** Cho ba điểm  Chứng minh đường thẳng vuông góc với đường thẳng .

* *Học sinh tự luyện những bài tập sau tại lớp:*

**Bài 5.** Trong hệ tọa độ cho ba điểm 

1. Viết phương trình đường thẳng .
2. Chứng minh ba điểm  thẳng hàng.

**Bài 6.** Cho hàm số  có đồ thị là đường thẳng .

1. Vẽ  khi 
2. Tìm  để hàm số đồng biến, nghịch biến.
3. Tìm  để  đi qua 
4. Tìm  để  đi qua 

**Bài 7**. Cho hàm số  có đồ thị . Tìm  để:

1.  cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 
2.  cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 
3.  tạo với trục hoành một góc 

**Bài 8.** Viết phương trình đường thẳng đi qua hai điểm  và điểm  với nằm trên đường thẳng  và có hoành độ bằng 

**Dạng 2. Tìm điểm cố định của đường thẳng**

*Phương pháp giải*: Để tìm điểm cố định của đường thẳng  phụ thuộc tham số ta làm như sau:

* Gọi tọa độ điểm cố định là ;
* Tìm điều kiện để đẳng thức luôn đúng khi tham số thay đổi.
* *Giáo viên hướng dẫn học sinh giải bài tập sau:*

**Bài 9.** (Thi vào lớp 10 chọn, trường THPT Phan Đình Phùng, Hà Nội, 1995)

Chứng minh đường thẳng  luôn đi qua một điểm cố định với mọi tham số .

* *Học sinh tự luyện những bài tập sau tại lớp:*

**Bài 10**. (Thi vào 10, Thành phố Hồ Chí Minh, 2005)

Cho đường thẳng  Chứng minh  luôn đi qua một điểm cố định với mọi tham số .

**Dạng 3. Ba đường thẳng đồng quy**

*Phương pháp giải*: Để tìm điều kiện để ba đường thẳng đồng quy ta xác định giao điểm của hai trong ba đường thẳng và tìm điều kiện để giao điểm này thuộc đường thứ 3.

* *Giáo viên hướng dẫn học sinh giải bài tập sau:*

**Bài 11**. (Thi vào 10 trường THPT Nguyễn Tất Thành, 2007)

Tìm các giá trị của  để ba đường thẳng  cùng đi qua một điểm.

* *Học sinh tự luyện những bài tập sau tại lớp:*

**Bài 12.** Cho các hàm số:  Tìm  để các đồ thị hàm số trên là các đường thẳng đồng quy.

**Dạng 4. Bài toán liên quan đến diện tích**

* *Giáo viên hướng dẫn học sinh giải bài tập sau:*

**Bài 13**. Cho các đường thẳng có phương trình  Tìm  để đường thẳng trên cắt hai trục tọa độ và tạo với hai trục một tam giác có diện tích bằng 1 (đơn vị diện tích).

**Bài 14**. Cho ba hàm số  có đồ thị lần lượt là 

1. Vẽ đồ thị của ba hàm số trên cùng một hệ trục tọa độ.
2. Cho biết  tại ,  tại , tại . Tìm tọa độ các điểm 
3. Tính diện tích tam giác 
* *Học sinh tự luyện những bài tập sau tại lớp:*

**Bài 15**. Cho hàm số  có đồ thị à đường thẳng .

1. Chứng minh  luôn đi qua một điểm cố định với mọi giá trị của tham số .
2. Tìm  để  cắt  tạo thành tam giác có diện tích bằng 

**Bài 16**. Cho đường thẳng  với  Giả sử  cắt tại , cắt  tại . Tìm  để diện tích tam giác OAB bằng 

**Dạng 5. Khoảng cách từ gốc tọa độ O đển đường thẳng d**

*Phương pháp giải:* Để tìm khoảng cách từ điểm gốc tọa độ O đến đường thẳng với  ta làm như sau:

*Bước 1:* Tìm tọa độ các điểm  lần lượt là giao điểm của  với trục hoành và trục tung của hệ trục tọa độ Oxy.

*Bước 2*: Gọi H là chân đường vuông góc kẻ từ O đến . Khi đó:



* *Giáo viên hướng dẫn học sinh giải bài tập sau:*

**Bài 17**. Cho đường thẳng có phương trình .

1. Tìm các giá trị của  để khoảng cách từ gốc tọa độ O đến đường thẳng  bằng .
2. Tìm các giá trị của  để khoảng cách từ gốc tọa độ O đến đường thẳng  lớn nhất.
* *Học sinh tự luyện những bài tập sau tại lớp:*

**Bài 18**. (Thi vào lớp 10, Thành phố Hà Nội, 2008)

Cho đường thẳng  có phương trình . Tìm  để khoảng cách từ gốc tọa độ đến đường thẳng  lớn nhất.

**C. BÀI TẬP VỀ NHÀ**

**Bài 19.** Viết phương trình đường thẳng  biết  cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng  và cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng .

**Bài 20**. Cho ba điểm 

1. Xác định hệ số biết rằng đồ thị hàm số  đi qua .
2. Chứng minh ba điểm  thẳng hàng.

**Bài 21**. Xác định phương trình đường thẳng  biết rằng nó song song với đường thẳng ’ có phương trình  và đi qua điểm 

**Bài 22**. Cho các đường thẳng:

 với  và  với .

1. Tìm  để  và  song song với nhau
2. Tìm  để  cắt tại , cắt  tại  mà .

**Bài 23**. (Thi vào lớp 10, THPT Nguyễn Tất Thành, 2010)

Trong mặt phẳng với hệ tọa độ vuông góc  cho điểm . Viết phương trình đường thẳng đi qua  và tạo với hai trục tọa độ một tam giác vuông cân

**Bài 24**. Chứng minh khi  thay đổi thì các đường thẳng có phương trình  luôn đi qua một điểm cố định.

**Bài 25.** Tìm điều kiện của tham số  để các đường thẳng có phương trình  và  đồng quy.

**Bài 26**. Cho hai đường thẳng . Cho biết  cắt tại ,  cắt tại ,  cắt  tại 

1. Chứng minh tam giác  vuông tại 
2. Tính diện tích tam giác .

**Bài 27**. Cho hàm số  có đồ thị là đường thẳng . Tìm  sao cho  cắt tại , cắt  tại  mà diện tích tam giác  lớn nhất.

**Bài 28**. Cho đường thẳng .

1. Chứng minh  luôn đi qua một điểm cố định với mọi .
2. Tìm  để khoảng cách từ gốc tọa độ O đến  là lớn nhất.

## ĐÁP ÁN

**CHỦ ĐỀ 2. HÀM SỐ BẬC NHẤT**

**VẤN ĐỀ 1**

**Bài 1.** 

 hoặc 

**Bài 2. **



**Bài 3.** a) Học sinh tự vẽ

b)  và  thuộc đồ thị

**Bài 4.** a) Học sinh tự vẽ

b)  thuộc đồ thì

**Bài 5.** a) Học sinh tự vẽ

b)  thuộc đồ thị

**Bài 6.** 

**Bài 7.** a) Nghịch biến; b) Đồng biến

**Bài 8.** a) Nghịch biến; b) Đồng biến

**Bài 9.** a) Đồng biến; b)  thuộc đồ thị;  không thuộc đồ thị

**Bài 10.** a) Đồng biến; b) Nghịch biến

**Bài 11**. a) Nghịch biến; b) Đồng biến

**Bài 12.** a) Học sinh tự vẽ

 đồng biến nghịch biến

c) Hai đồ thị đối xứng nhau qua trục  và trục 

**Bài 13**. a)Hoc sinh tự vẽ

b) 

**Bài 14.** Học sinh tự vẽ

**Bài 15.** a) Học sinh tự vẽ





**Bài 16.** 

**Bài 17**. 

b) Hơn nhau  đơn vị

**Bài 18.** Tương tự bài 17

**Bài 19.** 

**Bài 20.** 

**Bài 21**. a) Học sinh tự vẽ;

b) không có điểm nào thuộc đồ thị

**Bài 22.** 

**Bài 23.** a) Đồng biến; 

**Bài 24**. a) Đồng biến; b) Nghịch biến; c) Lưu ý:  nên hàm số đồng biến

**Bài 25.** a) Học sinh tự vẽ hình; 

**Bài 26.** 

**VẤN ĐỀ 2**

**Bài 1.** Đồng biến: c; Nghịch biến: a, b.

**Bài 2.** 

**Bài 3.** Đồng biến: b; Nghịch biến: a, c.

**Bài 4.** 

**Bài 5.** 

**Bài 6.** 

**Bài 7**. Chú ý 

**Bài 8.** 

**Bài 9**. 

**Bài 10.** 

**Bài 11**. Tương tự bài 7

**Bài 12.** Đồng biến: b, d; Nghịch biến : a, c

**Bài 13.** 

**Bài 14**. 

**Bài 15.** Tương tự bài 7

**Bài 16**. 

**Bài 17**. 

**VẤN ĐỀ 3**

**Bài 1.** a) Học sinh tự vẽ; 

**Bài 2**. a) Học sinh tự vẽ; 

**Bài 3.** a) Học sinh tự vẽ; 

**Bài 4**. a) Học sinh tự vẽ; 

**Bài 5**. 

**Bài 6.** 

**Bài 7.** 

**Bài 8.** 

**Bài 9**. 

**Bài 10**. 

**Bài 11**.  đpcm

**Bài 12.** 

**Bài 13**. 

**Bài 14**. 

**Bài 15**. a) Học sinh tự vẽ; 

**Bài 16.** a) Học sinh tự vẽ; 

**Bài 17.** a) Học sinh tự vẽ; 

**Bài 18**. 

**Bài 19.** 

**Bài 20.** 

**Câu 21.** 

**Câu 22.** 

**VẤN ĐỀ 4**

**Bài 1.** a và e; b và d; c và g

**Bài 2.** 

**Bài 3.** 

**Bài 4.** 

**Bài 5.** a và e; b và g; c và d

**Bài 6.** 

**Bài 7**. 

**Bài 8**. 

**Bài 9**. 

**Bài 10**. 

**Bài 11.** 

**Bài 12**. 

**Bài 13.** a) Đồng biến khi  nghịch biến khi  ; 

**Bài 14.** 

**Bài 15**. 

**Bài 16.** 

**Bài 17.** 

**Bài 18**. 

**Bài 19**. 

**Bài 20.** 

**Bài 21**. 

**VẤN ĐỀ 5**

**Bài 1.** Hệ số góc 

**Bài 2.** Hệ số góc 

**Bài 3.** a) Hệ số góc  ; b) Hệ số góc 

**Bài 4**. Hệ số góc 

**Bài 5.** Hệ số góc 

**Bài 6.** 

**Bài 7**.  và 

**Bài 8.** 

**Bài 9.**  và 

**Bài 10.** 

**Bài 11.** 

**Bài 12.** 

**Bài 13**. 

**Bài 14**. 

**Bài 15**. Học sinh tự làm

**Bài 16.** a) Học sinh tự vẽ hình; 

**Bài 17.** Học sinh tự làm

**ÔN TẬP CHỦ ĐỀ 2**

**Bài 1**. 

**Bài 2.** 



**Bài 3.** 

**Bài 4.** Viết phương trình các đường thẳng  và chúng minh chúng không vuông góc

**Cách 2.** Tính khoảng cách các đoạn thẳng  và sử dụng định lý pitago đảo

**Bài 5.**  b)  thuộc đường thẳng 

**Bài 6.** a) Học sinh tự vẽ hình; b) đồng biến khi  hoặc  , nghịch biến khi 



**Bài 7.** 

**Bài 8**. 

**Bài 9**. 

**Bài 10.** 

**Bài 11.** 

**Bài 12.** 

**Bài 13.** 

**Bài 14**. a) Học sinh tự vẽ; 

**Bài 15.** 

**Bài 16.** 

**Bài 17.** 

**Bài 18**. 

**Bài 19.** 

**Bài 20.** 

**Bài 21.** 

**Bài 22.** 

**Bài 23.**  . Chú ý  là đường phân giác góc phần tư thứ II. Do đó đường thẳng qua  và tạo với  một tam giác vuông cân khi và chỉ khi đường thẳng đó vuông góc với 

**Bài 24**. 

**Bài 25**. 

**Bài 26**. a) Do  nên  vuông tại  ; 

**Bài 27.** 

**Bài 28.** 