\* **Chuyªn ®Ò 3**:

HÖ hai ph­¬ng tr×nh bËc nhÊt hai Èn

**A. kiÕn thøc c¬ b¶n :**

**HÖ ph­¬ng tr×nh bËc nhÊt hai Èn.**

***1. Kh¸i niÖm hÖ ph­¬ng tr×nh bËc nhÊt hai Èn.***

- Cho hai ph­¬ng tr×nh bËc nhÊt hai Èn ax + by = c vµ a'x + b'y = c'. Khi ®ã ta cã hÖ hai ph­¬ng tr×nh bËc nhÊt hai Èn  (I)

***2. NghiÖm cña hÖ ph­¬ng tr×nh.***

- NÕu hai ph­¬ng tr×nh Êy cã nghiÖm chung (x0; y0) th× (x0; y0) ®­îc gäi lµ mét nghiÖm cña hÖ ph­¬ng tr×nh (I). NÕu hai ph­¬ng tr×nh kh«ng cã nghiÖm chung th× ta nãi hÖ ph­¬ng tr×nh (I) v« nghiÖm.

- Chó ý : NÕu mét trong hai ph­¬ng tr×nh cña hÖ v« nghiÖm th× hÖ v« nghiÖm.

***3. §Þnh nghÜa vÒ gi¶i hÖ ph­¬ng tr×nh:***

- Gi¶i hÖ ph­¬ng tr×nh lµ t×m tÊt c¶ c¸c nghiÖm (t×m tËp nghiÖm) cña nã.

***4. §Þnh nghÜa hÖ ph­¬ng tr×nh t­¬ng ®­¬ng.***

- Hai hÖ ph­¬ng tr×nh gäi lµ t­¬ng ®­¬ng víi nhau nÕu chóng cã cïng tËp nghiÖm.

***5.C¸c ph­¬ng ph¸p gi¶i hÖ ph­¬ng tr×nh bËc nhÊt hai Èn th­êng dïng :***

- Ph­¬ng ph¸p thÕ

- ph­¬ng ph¸p céng ®¹i sè

- ph­¬ng ph¸p ®Æt Èn phô

...

***\* Gi¶i hÖ ph­¬ng tr×nh b»ng ph­¬ng ph¸p thÕ.***

a. Qui t¾c thÕ (SGK to¸n 9 tËp 2, trang 16)

b. Tãm t¾t c¸ch gi¶i hÖ ph­¬ng tr×nh b»ng ph­¬ng ph¸p thÕ.

1) Dïng qui t¾c thÕ biÕn ®æi hÖ ph­¬ng tr×nh ®· cho ®Ó ®­îc mét hÖ ph­¬ng tr×nh míi, trong ®ã cã mét ph­¬ng tr×nh mét Èn.

2) Gi¶i ph­¬ng tr×nh mét Èn võa cã, råi suy ra nghiÖm cña hÖ ph­¬ng tr×nh ®· cho.

***\* Gi¶i hÖ ph­¬ng tr×nh b»ng ph­¬ng ph¸p céng ®¹i sè.***

a. Qui t¾c céng ®¹i sè: (SGK to¸n 9 tËp 2, trang 16)

b.Tãm t¾t c¸ch gi¶i hÖ ph­¬ng tr×nh b»ng ph­¬ng ph¸p céng ®¹i sè.

1) Nh©n hai vÕ cña mçi ph­¬ng tr×nh víi mét sè thÝch hîp (nÕu cÇn) sao cho c¸c hÖ sè cña mét Èn nµo ®ã trong hai ph­¬ng tr×nh cña hÖ b»ng nhau hoÆc ®èi nhau.

2) Áp dông qui t¾c céng ®¹i sè ®Ó ®­îc hÖ ph­¬ng tr×nh míi, trong ®ã cã mét ph­¬ng tr×nh mét Èn.

3) Gi¶i ph­¬ng tr×nh mét Èn võa cã, råi suy ra nghiÖm cña hÖ ph­¬ng tr×nh ®· cho.

***6. Gi¶i hÖ ph­¬ng tr×nh gåm mét ph­¬ng tr×nh bËc nhÊt vµ mét ph­¬ng tr×nh bËc hai hai Èn.***

Th­êng dïng ph­¬ng ph¸p thÕ.

***7.Mét sè bµi to¸n liªn quan ®Õn hÖ ph­¬ng tr×nh chøa tham sè :***

**Bµi to¸n :** Cho hÖ ph­¬ng tr×nh  (I)

a/ Chøng minh hÖ lu«n cã nghiÖm

b/T×m m ®Ó hÖ cã nghiÖm duy nhÊt

c/T×m m ®Ó hÖ v« nghiÖm

d/T×m m ®Ó hÖ cã nghiÖm tho¶ m·n ®iÒu kiÖn cho tr­íc.

**Ph­¬ng ph¸p gi¶i :**

**\*C¸ch 1:**

a/ Rót x ( hoÆc y ) tõ (1) (hoÆc (2) ) thÕ vµo ph­¬ng tr×nh cßn l¹i ,ta ®­a vÒ ph­¬ng tr×nh (3) lµ ph­¬ng tr×nh bËc nhÊt 1 Èn.Ta chøng minh ph­¬ng tr×nh (3) lu«n cã nghiÖm.

b/ Rót x ( hoÆc y ) tõ (1) (hoÆc (2) ) thÕ vµo ph­¬ng tr×nh cßn l¹i ,ta ®­a vÒ ph­¬ng tr×nh (3) lµ ph­¬ng tr×nh bËc nhÊt 1 Èn.

HÖ (I) cã nghiÖm duy nhÊt ph­¬ng tr×nh (3) cã nghiÖm duy nhÊt.

c/ Rót x ( hoÆc y ) tõ (1) (hoÆc (2) ) thÕ vµo ph­¬ng tr×nh cßn l¹i ,ta ®­a vÒ ph­¬ng tr×nh (3) lµ ph­¬ng tr×nh bËc nhÊt 1 Èn.

HÖ (I) v« nghiÖm ph­¬ng tr×nh (3) v« nghiÖm.

d/ Dùa vµo ®iÒu kiÖn cuÈ ®Ò bµi ta cã ph­¬ng ph¸p gi¶i phï hîp.

**\*C¸ch 2**: *(Dùa vµo vÞ trÝ t­¬ng ®èi cña hai ®­êng th¼ng)*

* (a, b, c, a’, b’, c’ kh¸c 0)*

*+ HÖ cã v« sè nghiÖm nÕu *

*+ HÖ v« nghiÖm nÕu *

*+ HÖ cã mét nghiÖm duy nhÊt nÕu *

**B.Mét sè vÝ dô :**

***D¹ng1: Gi¶i hÖ ph­¬ng tr×nh bËc nhÊt hai Èn.***

**Bµi 1:** Gi¶i c¸c HPT sau:

a.  b. 

**Gi¶i:**

a. Dïng PP thÕ:  

VËy HPT ®· cho cã nghiÖm lµ: 

Dïng PP céng:  

VËy HPT ®· cho cã nghiÖm lµ: 

-NhËn xÐt : §Ó gi¶i lo¹i HPT nµy ta th­êng sö dông PP céng cho thuËn lîi.

 

VËy HPT cã nghiÖm lµ 

**Bµi 2 :**

a)  ***(§Ò thi tuyÓn sinh líp 10 thpt n¨m häc 2011-2012,Ngµy thi : 01/7/2011)***

b)  ***(§Ò thi tuyÓn sinh líp 10 thpt n¨m häc 2010-2011,Ngµy thi : 01/7/2010)***

c) ***(§Ò thi tuyÓn sinh líp 10 thpt n¨m häc 2009-2010,Ngµy thi : 10/7/2009)***

**Gi¶i:**

a)  

VËy hÖ ph­¬ng tr×nh ®· cho cã nghiÖm 

b)  

VËy hÖ ph­¬ng tr×nh ®· cho cã nghiÖm 

c) 

VËy hÖ ph­¬ng tr×nh ®· cho cã nghiÖm 

**Bµi 2 :** Gi¶i c¸c hÖ ph­¬ng tr×nh sau :

a/ 

+ C¸ch 1: Sö dông PP céng. §K: .



VËy HPT cã nghiÖm lµ 

+ C¸ch 2: Sö dông PP ®Æt Èn phô. §K: .

§Æt  ; . HPT ®· cho trë thµnh:   (TM§K)

VËy HPT cã nghiÖm lµ 

\*L­u ý: - NhiÒu em cßn thiÕu §K cho nh÷ng HPT ë d¹ng nµy.

- Cã thÓ thö l¹i nghiÖm cña HPT võa gi¶i.

b/  (I)

**H­íng dÉn:**

(I)  

HÖ ph­¬ng tr×nh (I) cã tËp hîp nghiÖm lµ S = {(x; y) = (2; 5)}.

c/ 

**Gi¶i:**



 (HS tù gi¶i tiÕp)

***D¹ng2: HÖ ph­¬ng tr×nh bËc nhÊt hai Èn chøa tham sè.***

**Bµi 1**: T×m m sao cho hÖ ph­¬ng tr×nh:  (I)

a) V« nghiÖm.

b) Cã nghiÖm duy nhÊt.

**H­íng dÉn:**

a/ (I)  

(I) v« nghiÖm khi vµ chØ khi (\*) v« nghiÖm m = - 1.

b/ HÖ ph­¬ng tr×nh cã nghiÖm duy nhÊt khi vµ chØ khi m .

**Bµi 2**: T×m m sao cho hÖ ph­¬ng tr×nh:  (I)

a) V« nghiÖm.

b) Cã nghiÖm duy nhÊt.

**H­íng dÉn:**

a/ (I)  

(I) v« nghiÖm khi vµ chØ khi (\*) v« nghiÖm m = 2 hoÆc m = - 2.

b/HÖ ph­¬ng tr×nh cã nghiÖm duy nhÊt khi vµ chØ khi m   2.

***D¹ng 3. Gi¶i hÖ ph­¬ng tr×nh cã ph­¬ng tr×nh bËc hai hai Èn.***

**Bµi 1**: Gi¶i hÖ ph­¬ng tr×nh:

**H­íng dÉn:**





KÕt luËn: HÖ ph­¬ng tr×nh cã 2 nghiÖm: (x;y) = (1; 2) ; (x;y) = (2; 1)

**Bµi 2**: Gi¶i hÖ ph­¬ng tr×nh:  (I)

**H­íng dÉn:**

HÖ ph­¬ng tr×nh (I) cã tËp hîp nghiÖm lµ S = {(3; 4); (4; 3)}.

***Bµi tËp ¸p dông :***

**Bµi 1:** *Gi¶i hÖ ph­¬ng tr×nh*:

  

**Bµi 2*:*** *Gi¶i hÖ ph­¬ng tr×nh:*

  

**Bµi 3:** *Gi¶i hÖ ph­¬ng tr×nh*:

a) b)  c) 

d) e)  f) 

g) h) k)

l) m) p) ; q) t)  v)

**Bµi 4*:*** *Gi¶i hÖ ph­¬ng tr×nh:*

a) b)

**Bµi 5:** Cho hÖ ph­¬ng tr×nh: 

1. Gi¶i hÖ ph­¬ng tr×nh víi a = 3.
2. T×m ®iÒu kiÖn cña a ®Ó hÖ ph­¬ng tr×nh cã mét nghiÖm ? cã v« sè nghiÖm.

**Bµi 6:**Cho hÖ ph­¬ng tr×nh : 

1. Gi¶i hÖ ph­¬ng tr×nh víi a = b = 1.
2. T×m a, b ®Ó hÖ ph­¬ng tr×nh cã nghiÖm lµ (x=1; y= 0).

**Bµi 7:** Cho hÖ ph­¬ng tr×nh : 

1. Gi¶i hÖ ph­¬ng tr×nh víi m = 1.
2. T×m m ®Ó hÖ ph­¬ng tr×nh cã nghiÖm lµ (x = 2; y = 1).
3. T×m m ®Ó hÖ ph­¬ng tr×nh cã nghiÖm duy nhÊt.
4. Gi¶i hÖ khi a=3 ; b=-2
5. T×m a;b ®Ó hÖ cã nghiÖm lµ (x;y)=(

**Bµi 8:** Gi¶i c¸c hÖ ph­¬ng tr×nh sau :

a.  b.  c. d.

-------------------------------------