# §4.c«ng thøc nghiÖm cña ph­­¬ng tr×nh bËc hai.

A. Môc tiªu:

- KiÕn thøc: Nhí biÖt thøc = b2 – 4ac vµ nhí kÜ c¸c ®k cña ®Ó pt bËc hai mét Èn v« nghiÖm, cã nghiÖm kÐp hoÆc cã 2 nghiÖm ph©n biÖt.

- KÜ n¨ng: Nhí vµ vËn dông ®­­îc c¸c c«ng thøc nghiÖm tæng qu¸t cña pt bËc hai vµ gi¶i pt

+ RÌn kÜ n¨ng gi¶i pt.

B. ChuÈn bÞ:

- Gi¸o viªn: Th­­íc th¼ng, b¶ng phô ghi vÝ dô3 §3, ?1, c«ng thøc nghiÖm cña PT bËc hai.

- Häc sinh: Th­­íc th¼ng .

C. C¸c ho¹t ®éng d¹y häc trªn líp :

**I. æn ®Þnh líp:***( 1 phót)*

**II. KiÓm tra bµi cò*(5 phót)***

**III. D¹y häc bµi míi:*(30 phót).***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ho¹t ®éng cña  gi¸o viªn | Ho¹t ®éng cña  häc sinh | Néi dung ghi b¶ng |
| §Æt vÊn ®Ò: ë bµi tr­íc chóng ta ®· biÕt PT bËc hai mét Èn cã thÓ cã nghiªmk cã thÓ v« nghiÖm vµ viÖc t×m nghiÖm cña PT bËc hai ®«i khi rÊt phøc t¹p.  §Ó xÐt xem khi nµo ph­¬ng tr×nh bËc hai cã nghiÖm vµ t×m c«ng thøc nghiÖm khi ph­¬ng tr×nh bËc hai cã nghiÖm ta cïng nhau nghiªn cøu bµi h«m nay.  - Gv: §©u tiªn ta chóng ta cïng tim hiÓu vÒ c«ng thøc nghiÖm.  - Gv: C«ng thøc nghiÖm ph¶i cã tÝnh chÊt tæng qu¸t v× vËy ta xÐt víi PT tæng qu¸t.  ax2 + bx + c = 0 (a≠0)  - Gv: T­¬ng tù nh­ vÝ dô 3§3 ( Gv ®­a b¶ng phô ghi vÝ dô 3 lªn b¶ng) ta biÕn ®æi PT sao cho vÕ tr¸i thµnh b×nh ph­¬ng mét biÓu thøc, vÕ ph¶i lµ mét h»ng sè.  - Gv: T­¬ng tù nh­ vÝ dô 3 ®Çu tiªn ta ph¶i lµm thÕ nµo?  - Gv: TiÕp theo ta lµm thÕ nµo?.....    - Gv:y/c Hs thu gän vÕ tr¸i thµnh mét b×nh ph­¬ng, vÕ ph¸i lµ mét h»ng sè.  Gv: Giíi thiÖu:  ®Æt = b2 – 4ac.  Vµ gäi △ lµ biÖt thøc ®en ta hay biÖt thøc cña ph­¬ng tr×nh.  - Gv: Y/c Hs viÕt l¹i PT (2) víi biÖt thøc △.  - Gv: Ph©n tÝch : PT (2) cã vÕ tr¸i lµ mét sè kh«ng ©m, vÕ ph¶i cã mÉu d­¬ng ( 4a2 > 0 v× a ≠ 0) cßn tö lµ △ cã thÓ d­¬ng , ©m, ho¹c b»ng 0.  VËy nghiÖm cñaPT (2) phô thuéc vµo △, mµ nghiÖm cña ph­¬ng tr×nh (2) còng lµ nghiÖm cña PT (1) .VËy nghiÖm cña PT(1) phô thuéc vµo △.  - Gv: §Ó thÊy ®­îc sù phô thuéc ®ã , chóng ta cïng nhau lµm ?1. ( ?1 ghi trªn b¶ng phô).  - Gv: y/c Hs ho¹t ®éng nhãm ( 3 phót )  Nhãm 1, 2: ý a  Nhãm 3, 4 : ý b  - Gv: Giíi thiÖu ®¸p ¸n ®óng vµ y/c Hs nhËn xÐt c¸c nhãm.  - Gv: Gi¶i thÝch " nghiÖm kÐp"lµ….  - Gv:y/c Hs tr¶ lêi ?2.  - Gv: Qua phÇn trªn ta thÊy r»ng PT (1) cã nghiÖm hay kh«ng phô thuéc vµo △, tuú gi¸ trÞ cña △ mµ PT (1) cã thÓ v« nghiÖm, cã nghiÑm kÐp hay hai nghiÖm ph©n biÖt.  B¶ng tãm t¾t kÕt qu¶ ®ã ®­îc gäi lµ c«ng thùc nghiÖm cña PT bËc hai.  - Gv: Treo b¶ng phô ghi CT nghiÖm, y/c Hs ®äc.  - Gv: Nhê CT nghiÖm muèn gi¶i PT bËc hai ta cã thÓ thùc hiÖn tõng b­íc nh­ thÕ nµo? Ta nghiªn cøu tiÕp phÇn 2 ¸p dông.  - Gv: y/c Hs ®äc VD 2 Sgk vµ nªu c¸c b­íc thùc hiÖn.  - Gv: y/c Hs vËn dông gi¶i PT (VD3 phÇn më bµi)  - Gv: y/c Hs lµm ?3 theo nhãm mçi nhãm lµm 1 ý.  - Gv: Gäi 3 Hs lªn b¶ng thùc hiÖn.  - Gv: X¸c ®Þnh c¸c hÖ sè a, b, c cña pt?  - Gv: TÝnh  ?  - Gv: Yªu cÇu Hs nhËn xÐt ?  - Gv: nhËn xÐt bµi lµm vµ c¸ch tr×nh bµy cña häc sinh.  - Gv: Qua VD vµ ?3.a, nhËn xÐt vÒ dÊu c¸c hÖ sè a, c cña mçi pt vµ sè nghiÖm cña pt ®ã?  - Gv: H·y c/m nÕu a vµ c tr¸i dÊu th× pt lu«n cã hai nghiÖm ph©n biÕt?  - Gv: NhËn xÐt?  Chó ý. | - Hs: N¾m vÊn ®Ò cÇn nghiªn cøu    - Hs: ghi ®Ò bµi.  - Hs: Ghi môc 1  - Hs: Quan s¸t VD3  - Hs: Theo dâi  - Hs: Theo dâi.  - Hs: Quan s¸t VD3 qua b¶ng phô. Vµ h­íng biÕn ®æi.  - Hs: Tr¶ lêi…  - Hs: Chia hai vÕ cho a ( v× a ≠0) …  - Hs: Theo dâi, tr¶ lêi c¸c b­­íc biÕn ®æi d­­íi sù hd cña gv.  - Hs: Tr¶ lêi….  - Hs: Ghi nhí biÖt thøc △  - Hs: ViÕt l¹i PT (2)  - Hs:Theo dâi  - Hs:Theo dâi  - Hs: Th¶o luËn theo nhãm ?1  - Hs: Quan s¸t ®¸p ¸n, nhËn xÐt bæ xung.  - Hs: Theo dâi.  - Hs: Tr¶ lêi  - Hs: Theo dâi.  - Hs: §äc c«ng thøc nghiÖm cña pt bËc hai.  - Hs: C¸c b­íc thùc hiÖn:  - x¸c ®Þnh hÖ sè a,b,c.  - TÝnh △  - TÝnh nghiÖm theo c«ng thøc nÕu △> hoÆc = 0.  - Hs: Cïng lµm VD3.  - Hs: Lµm ?3  - 3Hs: Lªn b¶ng thùc hiÖn.  - Hs: Tr¶ lêi  a = 3, b = 5, c = -1  - Hs:=52 – 4.3.(-1)  - H.s: NhËn xÐt.  - Hs: NhËn xÐt.  Bæ sung.  - Hs: C¸c hÖ sè a vµ c tr¸i dÊu nhau.  - 1 hs: ®øng t¹i chç c/m.  - Hs: NhËn xÐt.  Bæ sung.  Nªu nd chó ý. | **1. C«ng thøc nghiÖm:**  Cho ph­¬ng tr×nh:  ax2 + bx + c = 0 (a≠0)  - ChuyÓn h¹ng tö tù do sang vÕ ph¶i:  ax2 + bx = - c  - v× a≠ 0, chia hai vÕ cho hÑ sè a , ta cã:  x2 +  - T¸ch h¹ng tö  thªm vµo hai vÕ cïng mét biÓu thøc  ta cã:        kÝ hiÖu : △= b2 - 4ac  (2)  ?1  a, nÕu △ > 0 th× tõ ph­¬ng tr×nh (20 suy ra :    Do ®ã ph­¬ng tr×nh (1) co hai nghiÖm:    B, NÕu △ = 0 th× tõ PT (2) suy ra :    Do ®ã ph­¬ng tr×nh (1)cã nghiÖm kÐp:    ?2. NÕu △ < 0 th× vÕ ph¶i PT (2) lµ sè ©m cßn vÕ tr¸i lµ sè kh«ng ©m nªn ph­¬ng tr×nh v« nghiÖm suy ra ph­¬ng tr×nh (1) v« nghiÖm.  C«ng thøc nghiÖm cña pt bËc hai  ax2 + bx + c = 0  = b2 – 4ac.  NÕu < 0 th× pt v« nghiÖm  NÕu = 0 th× pt cã nghiÖm kÐp:  x1 = x2 =  NÕu > 0 th× pt cã 2 nghiÖm ph©n biÖt:  x1 = ; x2 =  **2. ¸p dông:**  VD. Gi¶i pt 3x2 + 5x – 1 = 0  (a = 3, b = 5, c = -1)  Ta cã = 52 – 4.3.(-1) = 25 + 12 = 37 > 0  pt cã hai nghiÖm ph©n biÖt:  x1 =  ; x2 =  ?3. gi¶i c¸c pt:  a) 5x2 – x – 4 = 0  (a = 5, b = -1, c = - 4).  Ta cã = (-1)2 – 4.5.(-4) = 1 + 80 = 81 > 0.  = 9. Pt cã 2 nghiÖm ph©n biÖt:  x1 = ; x2 =  b) 4x2 – 4x + 1 = 0  (a = 4, b = -4, c = 1)  = (-4)2 – 4.4.1 = 0  pt cã nghiÖm kÐp:  x1 = x2 =  c) -3x2 + x – 5 = 0  3x2 – x + 5 = 0  (a = 3, b = -1, c = 5).  = (-1)2 – 4.3.5 = -59 < 0  pt v« nghiÖm.  Chó ý. (SGK) |

**IV. Cñng cè** *(7 phót*)

? C«ng thøc nghiÖm cña pt bËc hai?

Lµm bµi 15 tr 45 sgk. ( 3 hs lªn b¶ng lµm)

**V.H­­íng dÉn vÒ nhµ** *(2 phót)*

- Häc thuéc c«ng thøc nghiÖm.

- Xem l¹i c¸ch gi¶i c¸c bt.

- Lµm c¸c bµi 16 sgk tr 45.