§ 1- TËp hîp. TËp hîp con

§.2- TËp hîp c¸c sè tù nhiªn. Ghi sè tù nhiªn

*VÝ dô:* 1. T×m hai sè nguyªn tè biÕt tæng cña chóng b»ng 601

*Chuyªn ®Ò 1: So s¸nh hai luü thõa*

1. §Ó so s¸nh hai luü thõa, ta th­êng ®­a vÒ so s¸nh hai luü thõa cïng c¬ sèhoÆc cïng sè mò.

- NÕu hai luü thõa cïng c¬ sè (c¬ sè lín h¬n 1) th× luü thõa nµo cã sè mò lín h¬n th× sÏ lín h¬n.

NÕu m > n th× am > an (a >1)

- NÕu ai luü thõa cïng sè mò (sè mò lín h¬n 0) th× luü thõa nµo cã c¬ sè lín h¬n th× sÏ lín h¬n.

NÕu a > b th× an > bn (n > 0)

2. Ngoµi c¸ch trªn, ®Ó so s¸nh hai luü thõa ta cßn dïng tÝnh chÊt b¾c cÇu, tÝnh chÊt ®¬n ®iÖu cña phÐp nh©n (a < b th× a.c < b.c víi c > 0)

Bæ xung kiÕn thøc n©ng cao:

1. Luü thõa cña luü thõa: (am)n = am.n

2. Luü thõa cña mét tÝch: ( a.b)n = anbn .

VÝ dô: 25.55 = (2.5)5 = 105 = 100 000.

3. Luü thõa mét th­¬ng: an :bn = (a:b)n , hay 

VÝ dô : 147: 77 = (14 : 7)7 = 27 = 128

4. Luü thõa tÇng:  VÝ dô : 

Bµi 1: So s¸nh c¸c sè sau:

a) 2711 vµ 818  b) 6255 vµ 1257

c) 536 vµ 1124 d) 32n vµ 23n

Bµi 2: So s¸nh c¸c sè sau:

a) 523 vµ 6.522 b) 7.213 vµ 216 c) 2115  vµ 275.498.

Bµi 3: So s¸nh c¸c sè sau.

a) 19920 vµ 200315

b) 339 vµ 1121

Bµi 4: So s¸nh hai hiÖu, hiÖu nµo lín h¬n?

a) 7245 – 7243 vµ 7244 – 7243

Bµi 5. T×m x∈N, biÕt:

a) 16x < 1284 b) 5x.5x+1.5x+2 ≤ 100..........0 :218

18 ch÷ sè 0

Bµi 6: Cho S = 1 + 2+ 22 + 23 + ... + 29.

So s¸nh S víi 5.28.

Bµi 7: Gäi m lµ sè c¸c sè cã 9 ch÷ sè mµ trong c¸ch ghi cña nã kh«ng cã ch÷ sè 0. H·y so s¸nh m vµ 10.98.

Bµi 8: H·y viÕt sè lín nhÊt b»ng c¸ch dïng 3 ch÷ sè 1,2,3 víi ®iÒu kiÖn mçi ch÷ sè dïng mét vµ chØ mét lÇn.

*Chuyªn ®Ò 2:*

*Ch÷ sè tËn cïng cña mét tÝch cña mét luü thõa:*

*I/ Lý thuyÕt*

1. T×m ch÷ sè tËn cïng cña mét tÝch.

- TÝch c¸c sè lÎ lµ 1 sè lÎ.

- TÝch cña mét sè lÎ cã tËn cïng lµ 5 víi bÊt kú sè lÎ nµo còng cã tËn cïng lµ 5.

- TÝch cña mét sè ch½n víi bÊt kú sè tù nhiªn nµo còng lµ mét sè ch½n.

2. T×m ch÷ sè tËn cïng cña mét luü thõa .

- C¸c sè tù nhiªn cã tËn cïng b»ng 0,1,5,6 khi n©ng lªn luü thõa bÊt kú (kh¸c 0 ) vÉn gi÷ nguyªn ch÷ sè tËn cïng cña nã.

- C¸c sè tù nhiªn cã tËn cïng b»ng ch÷ sè 3,7,9 n©ng lªn luü thõa 4n ®Òu cã tËn cïng lµ 1.

...34n = ...1 ...74n = ...1 ...94n = ...1

- C¸c sè tù nhiªn cã tËn cïng b»ng ch÷ sè 2,2,8 n©ng lªn luü thõa 4n (n ≠0) ®Òu cã tËn cïng lµ 6.

...24n = ...6 ...44n = ...6 ...84n = ...6

( Riªng ®èi víi c¸c sè tù nhiªn cã ch÷ sè tËn cïng lµ 4 hoÆc 9, khi n©ng lªn luü thõa lÎ ®Òu cã ch÷ sè tËn cïng lµ chÝnh nã; khi n©ng lªn luü thõa ch½n cã ch÷ sè tËn cïng lÇn l­ît lµ 6 vµ 1.)

*II/ Bµi tËp*

Bµi 1: T×m ch÷ sè tËn cïng cña c¸c sè sau.

7430 ; 4931 ; 8732 ; 5833 ; 2335.

Bµi 2: T×m hai ch÷ sè tËn cïng cña sè 5n.(n>1)

Bµi 3: Chøng tá c¸c tæng hiÖu sau chia hÕt cho 10.

a) A = 98.96.94.92 – 91.93.95.97

b) B = 405n+ 2405 + m (m , n ∈N ; n ≠ 0)

Bµi 4: T×m ch÷ sè tËn cïng cña c¸c sè sau:

a)  b)

Bµi 5: T×m c¸c sè lÎ liªn tiÕp cã tËn cïng lµ 7. Hái tÝch ®ã cã bao nhiªu thõa sè?

Bµi 6: TÝch 2.22.23.....210 . 52.54.56....514 .

TËn cïng b»ng bao nhiªu ch÷ sè 0?

Bµi 7: Cho S = 1 + 31+ 32 + 33 + ... + 330 .

T×m ch÷ sè tËn cïng cña S, tõ ®ã suy ra S kh«ng ph¶i lµ sè chÝnh ph­¬ng.

*Chuyªn ®Ò 3*

Sè nguyªn tè. Hîp sè

Ph©n tÝch mét sè ra thõa sè nguyªn tè.

*KiÕn thøc n©ng cao.*

1. X¸c ®Þnh sè l­îng c¸c ­íc cña mét sè:

NÕu M ph©n tÝch ra thõa sè nguyªn tè ®­îc M = ax.by...cz th× sè c¸c ­íc cña M lµ (x+1)(y+1)...(z+1).

2. Khi ph©n tÝch ra thõa sè nguyªn tè, sè chÝnh ph­¬ng chØ chøa c¸c thõa sè nguyªn tè víi sè mò ch½n.

3. TÝnh chÊt chia hÕt liªn qua ®Õn sè nguyªn tè.

NÕu tÝch ab chia hÕt cho sè nguyªn tè p th× hoÆc a  p hoÆc b  p.

§Æc biÖt nÕu anp th× ap

*III/ VÝ dô:* 1. T×m hai sè nguyªn tè biÕt tæng cña chóng b»ng 601

2. Cho A = 5 + 52+53+ ...+5100.

a) Sè A lµ sè nguyªn tè hay hîp sè

b) Sè A cã ph¶i lµ sè chÝnh ph­¬ng kh«ng?

3. Sè 54 cã bao nhiªu ­íc? ViÕt tÊt c¶ c¸c ­íc cña nã?

*IV/ Bµi tËp*

114. T×m sè nguyªn tè a ®Ó 4a + 11 lµ sè nguyªn tè nhá h¬n 30.

115. C¸c sè sau lµ sè nguyªn tè hay hîp sè?

a = 1.3.5.7...13 + 20

b = 147.247.347 – 13

116. Cho n∈N\* . Chøng minh r»ng sè 111....1 2111...1 lµ hîp sè

n ch÷ sè1 n ch÷ sè1

117. T×m sè bÞ chia vµ th­¬ng trong phÐp chia:

9\*\*:17 = \*\*, biÕt r»ng th­¬nglµ mét sè nguyªn tè.

118. Cho a,n∈N\*, biÕt an 5. Chøng minh a2+150  25

119. a) Cho n lµ sè kh«ng chi hÕt cho 3. Chøng minh r»ng n2 chia 3 d­ 1.

b) Cho p lµ sè nguyªn tèa lín h¬n 3. Hái p2 + 2003 lµ sè nguyªn tè hay hîp sè.

Bµi 120. Cho n> 2 vµ kh«ng chia hÕt cho 3. Chøng minh r»ng hai sè n2 – 1 vµ n2 + 1 kh«ng thÓ ®ång thêi lµ sè nguyªn tè.

Bµi 121: Cho p lµ sè nguyªn tè lín h¬n 3.

a) Chøng tá r»ng p cã d¹ng 6k + 1 hoÆc 6k + 5.

b) BiÕt 8p + 1 còng lµ mét sè nguyªn tè, chøng minh r»ng 4p + 1 lµ hîp sè

Bµi 122: Cho p vµ p + 8 ®Òu lµ sè nguyªn tè (p 〉 3). Hái p + 100 lµ sè nguyªn tè hay hîp sè?

Ph©n tÝch mét sè ra thõa sè nguyªn tè

Bµi 123: Ph©n tÝch c¸c sè sau ra thõa sè nguyªn tè b»ng c¸ch hîp lý nhÊt:

a) 700; 9000; 210 000

b) 500; 1600; 18 000

Bµi 124: Mçi sè sau cã bao nhiªu ­íc:

90 ; 540 ; 3675.

Bµi 125: T×m c¸c ­íc cña sè:

a) 119 b) 625 c) 200.

Bµi 126: TÝnh c¹nh cña mét h×nh vu«ng biÕt diÖn tÝch cña nã lµ:

a) 5929m2; b) 32400m2 .

Bµi 127: TÝnh c¹nh cña h×nh lËp ph­¬ng biÕt thÓ tÝch cña nã lµ 1728cm3.

Bµi 128: Chøng minh r»ng mét sè tù nhiªn kh¸c 0, cã sè l­îng c¸c ­íc lµ mét sè lÎ th× sè tù nhiªn ®ã lµ mét sè chÝnh ph­¬ng.

Bµi129: T×m n ∈ N\* biÕt:

a) 2 + 4 + 6 + ... + 2n = 210

b) 1 + 3 + 5 + ... + (2n – 1) = 225

Bµi tËp bæ sung

1. Chøng tá c¸c sè sau lµ hîp sè:

A. 676767 B. 108 + 107 + 7 C. 175 + 244 + 1321

D. 311141111 E. 10100- 7

2. Cho sè 360

a) Ph©n tÝch sè 360 ra thõa sè nguyªn tè.

b) Sè 360 cã bao nhiªu ­íc.

c) T×m tÊt c¶ c¸c ­íc cña 360

3. C¸c sè sau lµ sè nguyªn tè hay hîp sè:

a) 1025 b) 113 + 123 + 133 + 143

4. Chøng minh r»ng b×nh ph­¬ng cña mét sè nguyªn tè kh¸c 2 vµ 3 khi chia cho 12 ®Òu d­ 1.

5. T×m sè n ∈ N\*, sao cho n3 - n2 + n - 1 lµ sè nguyªn tè.

§ 13. ¦íc chung vµ ­íc chung lín nhÊt

*I/ KiÕn thøc c¬ b¶n*

*II/ KiÕn thøc n©ng cao.*

*III/ VÝ dô:* 1. T×m hai sè nguyªn tè biÕt tæng cña chóng b»ng 601

IV. Bµi tËp

Bµi 130: Cho A lµ tËp hîp c¸c sè nguyªn tè

B lµ tËp hîp c¸c hîp sè

M lµ tËp hîp c¸c ­íc cña 20

N lµ tËp hîp c¸c ­íc cña 50

a) T×m A ∩ B

b) T×m M ∩ N

Bµi 131: Cho C lµ tËp hîp c¸c sè chia hÕt cho 3

D lµ tËp hîp c¸c sè chia hÕt cho 9

T×m C ∩ D.

Bµi 132: T×m ¦CLN vµ ¦C cña ba sè 432; 504 vµ 720.

Bµi 133: Mét c¨n phßng h×nh ch÷ nhËt kÝch th­íc 630 x 480 (cm) ®­îc l¸t lo¹i g¹ch h×nh vu«ng. Muèn cho hai hµng g¹ch cuèi cïng s¸t hai bøc t­êng liªn tiÕp kh«ng bÞ c¾t xÐn th× kÝch th­íc lín nhÊt cña viªn g¹ch lµ bao nhiªu? §Ó l¸t c¨n phßng ®ã cÇn bao nhiªu viªn g¹ch?

Bµi 134: Chøng minh c¸c sè sau ®©y nguyªn tè cïng nhau:

a) Hai sè lÎ liªn tiÕp.

b) 2n + 5 vµ 3n + 7 (n ∈ N)

Bµi 135: Cho (a, b) = 1, chøng minh r»ng:

a) (a, a – b) = 1

b) (ab, a + b) = 1

Bµi 136: Cho a, b lµ hai sè tù nhiªn kh«ng nguyªn tè cïng nhau,

a = 4n + 3; b = 5n + 1 (n ∈ N).

T×m (a, b).

Bµi 137: ¦CLN cña hai sè lµ 45. Sè lín lµ 270, t×m sè nhá.

Bµi 138: T×m hai sè biÕt tæng cña chóng lµ 162 vµ ¦CLN cña chóng lµ 18.

Bµi 139: T×m hai sè tù nhiªn nhá h¬n 200 biÕt hiÖu cña chóng lµ 90 vµ ¦CLN cña chóng lµ 15.

Bµi 140: T×m hai sè biÕt tÝch cña chóng lµ 8748 vµ ¦CLN cña chóng lµ 27.

Bµi 141: Cho a + 5b  7 (a, b ∈ N). Chøng minh r»ng 10a + b  7. MÖnh ®Ò ®¶o l¹i cã ®óng kh«ng?

Bµi 142: Mét sè tù nhiªn a vµ 5 lÇn sè ®ã cã tæng c¸c ch÷ sè nh­ nhau. Chøng minh r»ng a : 9.

Bµi 143: Cã 64 ng­êi ®i tham quan b»ng hai lo¹i xe: Lo¹i 12 chç ngåi vµ lo¹i 7 chç ngåi. BiÕt sè ng­êi ®i võa ®ñ sè ghÕ ngåi, hái mçi lo¹i cã mÊy xe?

Bµi tËp bæ sung

1. T×m sè tù nhiªn a, b ®Ó A =  chia hÕt cho 12

2. T×m hai sè tù nhiªn a,b biÕt tæng cña chóng lµ 128 vµ ¦CLN cña a,b lµ 16.

3. T×m hai sè tù nhiªn a,b biÕt tÝch cña chóng lµ 216 vµ ¦CLN cña a,b lµ 6.

4. Cho hai sè nguyªn tè cïng nhau a vµ b.

Chøng minh r»ng hai sè 11a + 2b vµ 18a + 5b th× hoÆc nguyªn tè cïng nhau hoÆc cã mét ­íc chung lµ 19

5. Cho hai sè nguyen tè cïng nhau. Chøng inh r»ng tÝch ab vµ tæng a + b cña chóng còng lµ hai sè nguyªn tè cïng nhau.

6. T×m c¸c sè tù nhiªn a vµ b ®Ó A =  chia hÕt cho 36 vµ sè B =  chia hÕt cho 72.

7. Trong mét buæi sinh häat ngo¹i kho¸ cã 252 em häc sinh khèi líp 6 ; 210 em khèi 7; 126 em khèi 8. Ng­êi ta chia ®Òu sè häc sinh mçi khèi vµo tõng nhãm. Mçi nhãm ®Òu cã ®ñ häc sinh 3 khèi.

Cã bao nhiªu c¸ch thµnh lËp nhãm, mçi c¸ch cho bao nhiªu nhãm, mçi nhãm cã bao nhiªu ng­êi vµ sè häc sinh mçi khèi trong mét nhãm lµ bao nhiªu.

§ 14. Béi chung vµ béi chung nhá nhÊt

*KiÕn thøc n©ng cao.*

1. TÝch cña hai sè b»ng tÝch cña BCNN víi ¦CLN cña chóng.

ab =BCNN(a,b).¦CLN(a,b)

2. NÕu lÊy BCNN(a,b) chia cho tõng sè a,b th× th­¬ng cña chóng lµ nh÷ng sè nguyªn tè cïng nhau.

3. NÕu a m vµ a n th× a  BCNN(m,n). Tõ ®ã suy ra:

- NÕu mét sè chia hÕt cho hai sè nguyªn tè cïng nhau th× nã chia hÕt cho tÝch cña chóng.

- NÕu mét sè chia hÕt cho c¸c sè nguyªn tè ®«i mét cïng nhau th× nã chia hÕt cho tÝch cña chóng.

*II/ VÝ dô:* T×m sè tù nhiªn nhá nhÊt cã 3 ch÷ sè chia cho 18 ; 30; 45; cã sè d­ lÇn l­ît lµ: 8 ; 20; 35.

Gi¶i

Gäi sè ph¶i t×m lµ a. Ta cã: a + 10 chia hÕt cho 18; 30; 45.

VËy a + 10 ∈ BC (18,30,45).

BC (18,30,45) = 2.32.5 = 90.

Suy ra a + 10 = 90k ( k∈N\*).

Hay a = 90k – 10.

Víi k = 1 th× a = 80 (míi cã 2 ch÷ sè)

Víi k = 3th× a = 170 (cã 3 ch÷ sè)

VËy sè cÇn t×m lµ 170

*IV. Bµi tËp:*

Bµi 144: Mét xe l¨n dµnh cho ng­êi tµn tËt cã chu vi b¸nh tr­íc lµ 63cm, chu vi b¸nh sau lµ 186cm. Ng­êi ta ®¸nh dÊu hai ®iÓm tiÕp ®Êt c¶u han b¸nh xe nµy. Hái b¸nh tr­íc vµ b¸nh s©uphØ l¨n Ýt nhÊt bao nhiªu vßng th× hai ®iÓm ®­îc ®¸nh dÊu l¹i cïng tiÕp ®Êt mét lóc.

Bµi 145: Ba häc sinh, mçi ng­êi mua mét lo¹i bót. Gi¸ ba lo¹i lÇn l­ît lµ 1200 ®ång, 1500 ®ång, 2 000 ®ång. BiÕt sè tiÒn ph¶i tr¶ lµ nh­ nhau, hái mçi häc sinh mua Ýt nhÊt bao nhiªu bót?

Bµi 146: T×m c¸c béi chung lín h¬n 5000 nh­ng nhá h¬n 10000 cña c¸c sè 126 ; 140 ; 180.

Bµi 147: Mét sè tù nhiªn chia cho 12, 18, 21 ®Òu d­ 5. T×m sè ®ã biÕt r»ng nã xÊp xØ 1000.

Bµi 148: Khèi 6 cña mét tr­êng cã ch­a tíi 400 häc sinh, khi xÕp hµng 10; 12; 15 ®Òu d­ 3 nh­ng nÕu xÕp hµng 11 th× kh«ng d­. TÝnh sè häc sinh khèi 6.

Bµi 149: T×m hai sè tù nhiªn a vµ b biÕt:

BCNN (a, b) = 300 ; ¦CLN (a, b) = 15

Bµi 150: T×m hai sè tù nhiªn a vµ b biÕt tÝch cña chóng lµ 2940 vµ BCNN cña chóng lµ 210.

Bµi 151: T×m hai sè a vµ b biÕt tæng cña BCNN víi ¦CLN cña chóng lµ 15.

Bµi 152: T×m sè tù nhiªn a nhá nhÊt cã 3 ch÷ sè sao cho chia cho 11 th× d­ 5, chia cho 13 th× d­ 8.

Bµi 153: Chøng minh r»ng nÕu a lµ mét sè lÎ kh«ng chia hÕt cho 3 th×

a2 – 1 : 6.

Bµi 154: Chøng minh r»ng tÝch cña 5 sè tù nhiªn liªn tiÕp chia hÕt cho 120.

Bµi tËp bæ sung

1.T×m sè tù nhiªn bÐ nhÊt khi chia cho 2; 5; 11 vµ 26 ®Òu d­ 1.

2. T×m c¸c sè tù nhiªn a, b biÕt

¦CLN(a,b) = 5 vµ BCNN(ab) = 105

3. T×m sè tù nhiªn nhá nhÊt khi chia cho 8 d­ 6, chia cho 12 d­ 10, chia cho 15 d­ 13 vµ cxhia hÕt co 23.

4. T×m hai sè cã 3 ch÷ sè biÕt tæng cña chóng lµ béi cña 504 vµ th­¬ng cña sè lín chia cho sè nhá lµ béi cña 6.

5. Cho BCN(a,b) = 60 vµ a = 12. T×m b?

6. Cho mét sè A chia hÕt cho 7 vµ khi chia A ho 4 hoÆc hoÆc 6 ®Òu d­ 1. T×m A biÕt A < 400.

7. Tæng sè häc sinh khèi 6 cua mét tr­êng cã kho¶ng tõ 235 ®Õn 250 em, khi chia cho 3 d­ 2, chia cho 4 th× d­ 3, chia cho 5 d­ 4, chia cho 6 d­ 5, chia 10 d­ 9. t×m sè häc sinh cña khèi 6

**Chuyªn ®Ò 4**

**Nguyªn lý §iriclª vµ bµi to¸n chia hÕt**

Bµi 155: Chøng minh r»ng trong 11 sè tù nhiªn bÊt kú bao giê còng cã Ýt nhÊt hai sè cã hai ch÷ sè tËn cïng gièng nhau.

Bµi 154: Chøng minh r»ng tån t¹i mét béi cña 13 gåm toµn ch÷ sè 2.

Bµi 154: Cho d·y sè : 10; 102; 103; ...;1020.

Chøng minh r»ng tån t¹i mét sè chia 19 d­ 1.

Bµi 158: Chøng minh r¨ng tån t¹i mét sè lµ béi cña 19 cã tæng c¸c ch÷ sè b»ng 19.

Bµi 159: Cho ba sè lÎ. Chøng minh r»ng tån t¹i hai sè cã tæng c¸c ch÷ sè b»ng 19.

Bµi 160: Cho ba sè nguyªn tè lín h¬n 3. Chøng minh r»ng tån t¹i hai sè cã tæng hoÆc hiÖu chia hÕt cho 12.

Bµi 161: Chøng minh r»ng trong ba sè tù nhiªn bÊt kú lu«n chän ®­îc hai sè cã tæng chia hÕt cho 4.

Bµi 162: Cho b¶y sè tù nhiªn bÊt kú, chøng minh r»ng ta lu«n chon ®­îc ba sè cã tæng chia hÕt cho 4.

Bµi 163: Cho n¨m sè tù nhiªn bÊt kú, chøng minh r»ng ta lu«n chän ®­îc ba sè cã tæng chia hÕt cho 3.

Bµi 164: Cho 5 sè tù nhiªn lÎ bÊt kú, chøng minh r»ng ta lu«n chän ®­îc bèn sè cã tæng chia hÕt cho 4.

Bµi 165\*: ViÕt 6 sè tù nhiªn vµo 6 mÆt cña mét con sóc s¾c. Chøng minh r»ng khi ta gieo sóc s¾c xuèng mÆt bµn th× trong 5 mÆt cã thÓ nh×n thÊy bao giê còng t×m ®­îc mét hay nhiÒu m¨t ®Ó tæng c¸c sè trªn ®ã chia hÕt cho 5.

¤n tËp ch­¬ng I

Bµi 166: Thùc hiÖn phÐp tÝnh b»ng c¸ch hîp lý nhÊt.

a) 19 + 19 +...+19 + 77 + 77 + ...+77

23 sè h¹ng 19 sè h¹ng

b) 1000! . (456.789789 – 789.456456)

Bµi 167: Cho biÓu thøc 252 – 84: 21 + 7

a) TÝnh gi¸ trÞ biÓu thøc ®ã

b) NÕu dïng dÊu ngoÆc th× cã thÓ cã nh÷ng gi¸ trÞ nµo kh¸c.

Bµi 168: T×m x biÕt:

a) x + (x + 1) + (2+x) +..+(x+30) = 1240

b) 1 + 2 + 3 +...+x = 210

Bµi 169: ChiÕn th¾ng §èng §a vµo mïa x©n n¨m 1978. Trong hÖ ®Õm CAN CHI n¨m ®ã lµ n¨m nµo?

Bµi 170: Chøng minh:

a) 10n + 53 9 b) 4343 -1717 10

c) 555..5 chia hÕt cho 11 nh­ng kh«ngchia hÕt cho 125

2n ch÷ sè 5

Bµi 171: T×m sè tù nhiªn nhá nhÊt sso cho chia nã cho 17 d­ 5 ; chia nã cho 9 d­ 12

Bµi 172: Ngµy 1 th¸ng 2 n¨m 2003 lµ ngµy thø 7.

a) Hái ngµy 1 th¸ng 3 ; ngµy 1 th¸ng 4 cña n¨m nµy lµ ngµy thø mÊy?

b) Ngµy 1 th¸ng 2 n¨mm 2004 lµ ngµy thø mÊy?

Bµi 173: Cho A = 4 + 42 + 43 + ...+ 423 + 424 . Chøng minh :

A 20 ; A  21 ; A  420

Bµi 174: Cho n = 29k víi k ∈N. Víi gi¸ trÞ nµo cña k th× n lµ :

a) Sè nguyªn tè.

b) Lµ hîp sè.

Bµi 175: T×m x, y ∈ N biÕt (x+1)(2y-5) = 143.

Bµi 176: Cho a lµ hîp sè, khi ph©n tÝch ra thõa sè nguyªn tè chØ chøa hai sè nguyªn tè kh¸c nhau p1 vµ p2. BiÕt a3 cã tÊt c¶ 40 ­íc hái a2 cã bao nhiªu ­íc ?

Bµi 177: T×m a ∈N biÕt 355 chia a d­ 13 vµ 836 chia cho a th× d­ .

Bµi 178\*: Mét sè tù nhiªn chia cho 7 th× d­ 5, chia cho 13 th× d­ 4. NÕu ®em sè ®ã chia cho 91 th× d­ bao nhiªu?

Bµi 179: Cho c¸c sè 12 ; 18 ; 27

a) T×m sè lín nhÊt cã 3 ch÷ sè chia hÕt cho c¸c sè ®ã?

b) T×m sè nhá nhÊt cã 4 ch÷ sè chia cho mçi sè ®ã ®Òu d­ 1?

T×m sè nhá nhÊt cã 4 ch÷ sè chia 12 d­ 10 ; chia 18 d­ 16 ; chia 27 d­ 25?

Ch­¬ng II. Sè nguyªn

§ 1. TËp hîp Z c¸c sè nguyªn. Thø tù trong Z

Bµi 183: Cho A = {x ∈ Z | x > -9}

B = {x ∈ Z | x < - 4}

C = {x ∈ Z | x ≥ - 2}

T×m A ∩ B ; B ∩ C ; C ∩ A

Bµi 181: ViÕt tËp hîp ba sè nguyªn liªn tiÕp trong ®ã cã sè 0.

Bµi 182: Sè nguyªn ©m lín nhÊt cã 3 ch÷ sè vµ sè nguyªn ©m nhá nh¸t cã 2 ch÷ sè cã ph¶i lµ 2 sè nguyªn liªn tiÕp nhau kh«ng?

Bµi 186: T×m c¸c gi¸ trÞ thÝch hîp cña a vµ b:

a) > -111

b)  > - 600

c) < 

d) 

Bµi 187: Cho ba sè nguyªn a;b;0. biÕt a lµ mét sè ©m vµ a<b. H·y s¾p xÕp 3 sè ®ã theo thø tù t¨ng dÇn.

Bµi 188: Trong c¸c mÖnh ®Ò sau, mÖnh ®Ò nµo ®óng, mÖnh ®Ò nµo sai?

a) NÕu a = b th× | a | = | b |

b) NÕu | a | = | b | th× a = b

c) NÕu | a | < | b | th× a < b

Bµi 189: T×m x biÕt:

a) | x | + | - 5 | = | 37 |

b) | -6 |.|x| = 54

Bµi 190: T×m x, y, z ∈ Z biÕt : | x | + | y | + | z | = 0

Bµi 191: T×m x ∈ Z, biÕt:

a) | x | < 10 c) | x | > -3

b) | x | > 21 d) | x | < -1

§ 2. PhÐp céng hai sè nguyªn.

TÝnh chÊt phÐp céng hai sè nguyªn

*VÝ dô:* TÝnh tæng S = (-351) + (-74) + 51 + (-126) + 149

*IV. Bµi tËp:*

192. Cho x ∈ {-3; -2; -1; 0; 1; 2;...; 10}

y ∈ { -1 ; 1; 0; 1; ...; 5}

BiÕt : x + y = 3.

193. TÝnh nhanh :

a) -37 + 54 + (-70) + (-163) + 256

b) – 359 + 181 + (-123) + 350 + (-172)

c) – 69 + 53 + 46 + (-94) + (-14) +78

194. TÝnh tæng c¸c sè nguyªn x biÕt:

a) – 17 ≤ x ≤ 18

b) |x| < 25

195. Cho S1 = 1 + (-3) +5 +(-7) + ...+17

S2 = -2 +4 +(-6) +...+(-18)

TÝnh tæng S1 + S2

196. Cho x vµ y lµ nh÷ng sè nguyªn tè cã 3 ch÷ sè. T×m gi¸ trÞ lín nhÊt vµ gi¸ trÞ nhá nhÊt cña tæng x + y.

197. Chøng minh r»ng sè ®èi cña tæng hai sè b»ng tæng hai sè ®èi cña chóng.

198.Cho |x| = 5 ; |y| = 11. TÝnh x + y

199\*. Cho x, y lµ hai sè nguyªn cïng dÊu . TÜnh + y biÕt |x| + |y| = 10.

200. TÝnh tæng :

a) S1 = a + |a| víi a ∈ Z.

b) S2 = a + |a| + a + |a| + ...+ a víi a ∈ Z-  vµ cã 101 sè h¹ng.

201\*. Cho 18 sè nguyªn sao cho tæng cña 6 sè bÊt k× trong c¸c sè ®ã ®Òu lµ mét sè ©m. Gi¶i thÝch v× sao tæng cña 18 sè ®ã còng lµ mét sè ©m? Bµi to¸n cßn ®óng kh«ng nÕu thay 18 sè b»ng 19 sè.

§ 3. PhÐp trõ hai sè nguyªn

*Bµi tËp:*

202. Cho a vµ b c¸c gi¸ trÞ trong b¶ng sau. T×m hiÖu a – b. Kh«ng cÇn thùc hiÖn phÐp tÝnh cho biÕt b – a.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| a | b | a-b | b-a |
| 77 | 55 |  |  |
| -29 | 1 |  |  |
| -13 | -6 |  |  |
| 0 | -19 |  |  |

203. T×m x biÕt (x + 153) – (48 – 193) = 1 – 2 – 3 – 4.

204. Cho |x| = 7 ; |y| = 20 víi x, y ∈ Z. TÝnh x – y

205. Cho |x| ≤ 3; |y| ≤ 5 víi x,y ∈ Z. BiÕt x – y = 2.

T×m x vµ y ?

206. T×m x ∈ Z biÕt :

a) |x + 8| = 6 b) | x+ a | = a víi a ∈ Z.

207. T×m x ∈ Z , biÕt:

1 < | x – 2| < 4.

208. T×m x, y ∈ Z, biÕt | x + 35 – 40 | + | y + 10 – 11| ≤ 0.

209\*. Cho x < y < 0 vµ |x| - |y| = 100. TÝnh x – y

210. Cho x ∈ {-2 ; -1; 0 ; 1; ...; 11}

y ∈ { -89; -88; - 87;...; -1; 0 ; 11}

T×m gi¸ trÞ lín nhÊt, gi¸ trÞ há nhÊt cña x – y.

211. Cho x, y ∈ Z.

a) Víi gi¸ trÞ nµo cña x th× biÓu thøc A = 1000 - |x + 5| cã GTLN, t×m GTLN ®ã.

b) Víi gi¸ trÞ nµo cña y th× biÓu thøc B = |y - 3| + 50 cã GTNN, t×m GTNN ®ã.

c) Víi gi¸ trÞ nµo cña x, y th× biÓu thøc

C = | x – 100 | + | y + 200 | - 1 cã GTNN, t×m GTNN ®ã.

§ 4.Quy t¾c chuyÓn vÕ. Quy t¾c dÊu ngoÆc

212. TÝnh hîp lý:

a) -2003 + (-21+75 + 2003) b) 1125 – ( 374 + 1125) + (-65 +374)

213. §Æt dÊu ngoÆc mét c¸ch hîp lý ®Ó tÝnh c¸c tæng ®¹i sè sau:

a) 942 – 2567 + 2563 – 1942

b) 12 - 12 + 11 + 10 - 9 + 8 - 7 + 5 - 4 + 3 + 2 -1

214. T×m x biÕt:

a) 416 + ( x – 45) = 387

b) 11 – (x + 84) = 97

c) - (x + 84) + 213 = - 16

215. Chøng minh ®¼ng thøc:

a) - (- a + b + c) + ( b + c – 1) = (b –c + 6) – ( 7 – a + b) + c

216. Cho A = a + b – 5; B = - b – c + 1

C = b – c – 4; D = b – a

Chøng minh A + B = C – D

217. Cho a > b ; TÝnh |S| biÕt:

S = - ( a – b – c ) + ( - c + b + a) – ( a + b)

218. Cho M = a + b – 1 vµ N = b + c – 1. BiÕt M > N hái hiÖu a – c d­¬ng hay ©m ?

219. ViÕt 5 sè nguyªn vµo 5 ®Ønh cña mét ng«i sao n¨m c¸nh sao cho tæng cña hai sè t¹i hai ®Ønh liÒn nhau lu«n b»ng – 6. T×m 5 sè nguyªn ®ã?

§ 5. PhÐp nh©n hai sè nguyªn

*I/ KiÕn thøc c¬ b¶n*

*II/ KiÕn thøc n©ng cao.*

1- Luü thõa bËc ch½n cña mét sè nguyªn ©m lµ mét sè nguyªn d­¬ng.

- Luü thõa bËc lÎ cña mét sè nguyªn ©m lµ mét sè nguyªn ©m.

2. a ≥ b ⇔ ac ≥ ab nÕu c > 0

a ≥ b ⇔ ac ≤ ab nÕu c < 0

3. Gi¸ rÞ tuyÖt ®èi cña mét tÝch b»ng tÝch c¸c gi¸ trÞ tuyÖt ®èi:

| a. b| = |a|.|b|

4. Víi a ∈ Z th× a2 ≥ 0 ( dÊu “=” x¶y ra khi vµ chØ khi a = 0 )

*III/ VÝ dô:* T×m a, b ∈ Z biÕt a,b = 24 vµ a + b = - 10.

Gi¶i

Ta thÊy ab > 0 nªn a, b cïng dÊu

a + b = -10 nªn a, b cïng dÊu ©m

Do ®ã a. b = 24 = (-1).(-24) = (-2).(-12)= (-3).(-8) = (-4).(-6)

Trong c¸c tr­ênghîp trªn th× chØ cã (-4) + (-6) = -10

VËy a = - 4; b = -6 hoÆc a = - 6; b = - 4

VÝ dô 2: T×m tÊt c¶ c¸c cÆp sè nguyªn sao cho tæng b»ng tÝch

Gi¶i

Gäi hai sè cÇn t×m lµ x vµ y

Ta cã xy = x + y

⇔ xy – x – y = 0

⇔ xy – x – y + 1 = 1

⇔ x(y – 1) – (y – 1) = 1

⇔ (y – 1)(x – 1) = 1 ⇔  ⇔ 

*IV. Bµi tËp:*

220. T×m x ∈ Z biÕt:

a) x(x+3) = 0

b) (x – 2)(5 – x) = 0

c) (x-1)(x2 + 1) = 0

221. Thu gän c¸c biÓu thøc sau:

a) 7x – 19x + 6x b) –ab – ba

222. Cho A = (5m2 – 8m2 – 9m2)(-n3 + 4n3)

Víi gi¸ trÞ nµo cña m vµ n th× A ≥ 0

223. T×m x biÕt:

a) – 12(x – 5) + 7(3 – x) = 5

b) 30(x + 2) – 6(x – 5) – 24x =100

224. T×m x ∈ Z biÕt:

a) | 2x – 5 | = 13

b) 7x + 3| = 66

c) | 5x – 2| ≤ 0

225. T×m x ∈ Z biÕt:

a) (x – 3) (2y + 1) = 7

b) (2x + 1) (3y – 2) = - 55.

226. T×m x ∈ Z sao cho :

(x- 7) (x + 3) < 0

227. TÝnh gi¸ trÞ cña biÓu thøc sau mét c¸ch hî lý:

a) 125.(-61).(-2)3.(-1)2n (n ∈N\*)

b) 136.(-47) + 36.(-304)

c) (-48).72 + 36.(-304)

228. T×m x ∈ Z biÕt:

a) (x +1) + ( x+3) + (x + 5) + ... + (x + 99) = 0

b) (x -3) + ( x - 2) + (x - 1) + ... + 10 + 11 = 0

229. Cho m vµ n c¸c sè nguyªn d­¬ng:

A =  B = 

BiÕt A < B h·y so s¸nh m vµ n

230\*. Cho 16 sè nguyªn. TÝch cña 3 sè bÊt k× lu«n lµ mét sè ©m. Chøng minh r»ng tÝch cña 16 sè ®ã lµ mét sè d­¬ng.

231. Bá dÊu ngoÆc vµ thu gän biÓu thøc:

a) (a + b)(a + b)

b) (a – b)(a – b)

c) (a + b)(a – b)

232. Chøng minh r»ng trong 3 sè nguyªn liªn tiÕp th× b×nh ph­¬ng cña sè ë gi÷a hn tich hai sè kia ®óng 1 ®¬n vÞ.

233. Cho a = - 20 ; b – c = - 5, h·y t×m A biÕt

A2 = b(a – c) – c(a – b)

234. BiÕn ®æi tæng thµnh tÝch:

a) ab – ac + ad b) ac + ad – bc – bd

235. Cho a, b , c ∈ Z. BiÕt ab – ac + bc – c2 = -1

Chøng minh a vµ b lµ hai sè ®èi nhau.

236\*. T×m x, y ∈ Z biÕt :

a) xy + 3x – 7y = 21

b) xy + 3x – 2y = 11

§ 6. Béi vµ ­íc cña mét sè nguyªn

*I/ KiÕn thøc c¬ b¶n*

*II/ KiÕn thøc n©ng cao.*

1. C¸c tÝnh chÊt vÒ chia hÕt (hay kh«ng chia hÕt) ®èi víi sè tù nhiªn vÉn ®óng víi sè nguyªn.

2. NÕu alµ béi cña b th× - a còng lµ béi cña b. NÕu b lµ ­íc cña a th× -b còng lµ ­íc cña a. Do ®ã nÕu sè nguyªn m cã k ­íc tù nhiªn th× cã thªm k ­íc ©m (®ã lµ c¸c sè ®èi cña c¸c ­íc tù nhiªn).

3. Chó ý:

- Trong tËp hîp sè Z , mét sè chia 3 d­ 1; d­ 2 ®­îc biÓu diÔ bëi c«ng thøc 3k + 1; 3k + 2 hoÆc gép l¹i lµ 3k ± 1.

- Sè lÎ ®­îc viÕt lµ 2k + 1 hoÆc 2k – 1

*IV. Bµi tËp:*

237. C¸c sè sau cã bao nhiªu ­íc?

a) 54 ; b) – 196.

238. Chøng minh r»ng nÕu a b th× |a| |b|

239. Víi n ∈ Z, c¸c sè sau lµ ch½n hay lÎ?

A = (n – 4)(n – 15) B = n2 – n – 1

240. Co a, b , x , y ∈ Z trong ®ã x , y kh«ng ®èi nhau. Chøng minh r»ng nÕu ax – by  x+ y th× ay – bx  x + y

241. T×m c¸c gi¸ trÞ nguyªn d­¬ng nhá h¬n 10 cña x vµ y sao cho

3x – 4y = -21 (Ph­¬ng tr×nh §i«ph¨ng)

242. Cho S = 1 – 3 + 32 – 33 + ... + 398 – 399.

a) Chøg minh r»ng S lµ béi cña – 20

b) TÝnh S, tõ ®ã suy ra 3100 chia cho 4 d­ 1.

243. T×m sè nguyªn d­¬ng n sao cho n + 2 lµ ­íc cña 111 cßn n – 2 lµ béi cña 11.

244. T×m n ∈ Z ®Ó;

a) 4n – 5 n

b) -11 lµ béi cña n – 1

c) 2n – 1 lµ ­íc cña 3n + 2.

245. T×m n ∈ Z sao cho :

n – 1 lµ béi cña n + 5 vµ n + 5 lµ béi cña n – 1

246\*. T×m n ∈ Z ®Ó:

a) n2 – 7 lµ béi cña n + 3

b) n + 3 lµ béi cña n2 – 7

§ 7. ¤n tËp ch­¬ng II

VÝ dô: T×m x, y, z biÕt :

x – y = - 9 ; y – x = 10 ; z + x = 11

VÝ dô: Cho x ∈ Z h·y so s¸nh x2 vµ x3

Chó ý: ®Ó so s¸nh A vµ B ta th­êng xÐt hiÖu A – B .

NÕu A – B > 0 th× A > B ; NÕu A – B < 0 th× A < B

*Bµi tËp:*

247. TÝnh gi¸ trÞ cña biÓ thøc A víi x = - 43; y = 17

A = - 125(x + x + ...+ x – y – y – ... – y)

(x cã 8 sè h¹ng, y cã 8 sè h¹ng)

248. Cho biÓu thøc B = 1 10 100. H·y ®iÒn vµo c¸ « trèng dÊu cña c¸c phÐp tÝnh céng, trõ, nh©n , chia vµ thªm dÊu ngoÆc (nªu cÇn) ®Ó B lµ sè nguyªn lín nhÊt, sè nguyªn nhá nhÊt.

249. T×m x ∈ Z biÕt 2 ≤ |x| ≤ 5

250. T×m x ∈ Z

a) – 3x + 5 = 41 b) 52 - | x | = 80 c) |7x + 1| = 20

251. Cho A = {6 ;7; 8; 9 } ; B = { - 1; - 2; - 3; 4; 8}

a) Cã bao nhiªu hiÖu d¹ng a – b víi a ∈ A; b ∈ B

b) Cã bao nhiªu hiÖu chi hÕt cho 5

c) Cã bao nhiªu hiÖu lµ sè nguyªn ©m ?

252. Sè (-3)20 + cã ph¶i lµ tÝch cña hai sè nguyªn liªn tiÕp kh«ng ?

253. T×m x ∈ Z biÕt (x + 5)(3x – 12) > 0

254. T×m x ∈ Z biÕt (x3+ 5)(x3 + 10)(x3 + 30) < 0

255. T×m x, y ∈ Z biÕt (x – 7)(xy + 1) = 9

256. Cho a, b, c, d∈ Z .

BiÕt tÝch ab lµ sè liÒn sau cña tÝch cd vµ a + b = c + d.

Chøng minh r»ng a = b

257. T×m hai sè nguyªn mµ tÝch cña chóng b»ng hiÖu cña chóng.

*Chuyªn ®Ò Ph­¬ng tr×nh §i«ph¨ng*

VÝ dô: T×m hai sè tù nhiªn x vµ y sao cho

2x + 5y = 19

C¸ch 1: V× x,y ∈ N ⇒ 5y ≤ 19 ⇒ y < 4

MÆt kh¸c v× 19 lµ sè lÎ nªn 2x + 5y lµ sè lÎ

2x lµ sè ch½n vµ 5y lµ sè lÎ:

Do ®ã y = 1 hoÆc y = 3.

Víi y = 1 ta cã: 2x + 5.1 = 19

2x = 14

x = 7

Víi y = 3, ta cã: 2x + 5.3 = 19

2x = 4

x = 2

VËy víi x = 7 vµ y = 1 ; x = 2 vµ y = 3

C¸ch 2: Tõ (1) ta cã:

x =  = 10 - 3y + 

§Ó x ∈ N th× ∈ N hay y = 2n + 1 víi n ∈ N, do ®ã x = 7 – 5n ≥ 0

⇒ n = 0 hoÆc n = 1. T­¬ng øng ta ®­îc x, y.

VÝ dô 2: Tr¨m tr©u tr¨m cá. Tr©u ®øng ¨n n¨m, tr©u n»m ¨n ba, lô khô tr©u giµ, ba con mét bã. Hái sè tr©u mçi lo¹i?

Ch­¬ng III. Ph©n sè

Bµi 1. Më réng kh¸i niÖm vÒ ph©n sè. Hai ph©n sè b»ng nhau.

*III/ VÝ dô:* T×m x, y ∈ Z biÕt :  vµ x < y < 0

*IV. Bµi tËp:*

258. Trong c¸c sè sau, sè nµo lµ ph©n sè:

 ;  ;  (a∈ Z) ;  (a∈ Z) ;  (a∈ Z)

259. Cho n ∈ N, hái sau n giê th× kim g×¬ quay ®­îc bao nhiªu vßng? Víi gi¸ trÞ nµo cña n th× vßng quay lµ sè tù nhiªn.

260. ViÕt c¸c ph©n sè d­íi ®©y d­íi d¹ng ph©n sè cã mÉu sè d­¬ng, biÕt a∈ Z

 ;  víi a < 3 ; 

261. Tõ ba sè 2, 10, 50, trong ®ã cã 1 sè ®­îc dïng hai lÇn h·y viÕt c¸c cÆp ph©n sè b»ng nhau

262. Trong c¸c ph©n sè sau, nh÷ng ph©n sè nµo b»ng nhau?



263. T×m x ∈ Z , biÕt :

a)  b) 

264. Cho A = 

T×m x ∈ Z ®Ó A cã gi¸ trÞ nguyªn.

265. T×m n ∈ Z ®Ó c¸c ph©n sè sau cã gi¸ trÞ nguyªn:



266. T×m x ∈ Z, biÕt :

a)  b)  c) 

267. T×m x, y ∈ Z biÕt:

a)  vµ x > y b)  vµ x < y < 0

268. T×m x, y ∈ Z biÕt:

 vµ x – y = 5

§ 4. Chuyªn ®Ò

Mét sè ph­¬ng ph¸p ®Æc biÖt ®Ó so s¸nh hai ph©n sè

§ 14. ¤n tËp ch­¬ng

1. Cho A = . T×m x ®Ó :

a) Cã gi¸ trÞ lµ mét sè nguyªn b) A cã gi¸ trÞ lín nhÊt

2. T×m cÆp sè nguyªn (x;y) biÕt;

a)  b)  vµ x - y = -1

3. Cho A = . T×m x ∈ Z ®Ó:

a) A lµ ph©n sè ? b) A lµ mét sè nguyªn

c) T×m x ®Ó A cã gi¸ trÞ lín nhÊt, nhá nhÊt?

4. T×m sè nguyªn x biÕt;

a)  b) 

5. Chøng minh

a)  b) 

6. Cho S = 

a) Chøng minh r»ng 1 < S < 2

b) Tõ c©u a h·y suy ra S ∉ Z

7. Cho A = . T×m n ∈ Z ®Ó:

a) A lµ mét sè nguyªn

b) T×m gi¸ trÞ lín nhÊt, nhá nhÊt cña A?

8. T×m hai sè nguyªn a vµ b biÕt r»ng :

.

9. a) Chøng minh: 

S1 =  S2 = 

S3 = 

10. T×m x∈N sao cho



11. Cho P = 

Chøng minh P < 1, ∀ n∈ N\*

12. a) Chøng minh ∀ n∈ N, n > 1 ta cã 

b) ¸p dông c©u (a) h·y chøng minh 

13. TÝnh gi¸ trÞ biÓu thøc : S = 

¸p dông tÝnh:

P =  Q = 

14. TÝnh gi¸ trÞ biÓu thøc sau:

A = 1+  B = 

C = 

15. Chøng minh r»ng:

a)  b) 

|  |  |
| --- | --- |
| Phßng GD  QuËn CÇu giÊy | §Ò KTCL Häc sinh giái vßng II n¨m 2005 - 2006  *M«n To¸n 6 - thêi gian 120 phót* |

Bµi 1( 4®):

TÝnh nhanh:

A = 1 + 3 - 5 -7 + 9 + 11 ... - 397 - 399

B = 2100 - 299 - 298 - ... - 22 - 21 - 1

Bµi 2 (4®):

Sè 36 chia cho sè nguyªn a råi trõ ®i a. LÊy kÕt qu¶ nµy chia cho a råi trõ ®i a. L¹i lÊy kÕt qu¶ nµy chia cho a råi trõ ®i a. Cuèi cïng ®­îc sè -a. T×m sè a?

Bµi 3(3®):

Cho biÕt a + 4b chia hÕt cho 13, (a,b∈N). Chøng minh 10a + b chia hÕt cho 13.

Bµi 4 ( 3®):

Cho ph©n sè  . H·y t×m mét sè nguyªn sao cho khi tö sè céng víi sè ®ã vµ mÉu sè trõ ®i sè ®ã ta ®­îc ph©n sè b»ng .

Bµi 5 ( 6®):

Cho gãc BOC b»ng 750 . A lµ mét ®iÓm n»m trong gãc BOC. BiÕt gãc BOA b»ng 400.

a) TÝnh gãc AOC.

b) VÏ OD lµ tia ®èi cña OA. So s¸nh hai gãc BOD vµ COD.

1) Cho biÓu thøc A =  víi n ∈Z.

a) Víi gi¸ trÞ nµo cña A th× A lµ ph©n sè.

b) T×m gi¸ trÞ cña A ®Ó A lµ sè nguyªn.

2. Rót gän ph©n sè :

a) M =  b) N = 

3. Cho hai ph©n sè  vµ (n ∈ Z n > 0). Chøng tá r»ng;

.= -.

¸p dông tÝnh:

a)  + +... b) B = ++++++