重點說明(一)

1.數列:有限數列與無限數列

級數:有限級數

無限(無窮)級數 S

符號介紹: ∑讀作sigma, 為連加符號

2.等差數列與級數

公差d=後項-前項

+)=+]

**練習題**

例1:費氏數列是以兩個1開始，接下來各項均為前二項之和，例如:1,1,2,3,5,8,13…,試問在費氏數列各項中的個位數字，最後出現的阿拉伯數字為

例2：1＋11＋111＋……＋111111…1之和的最後4位數為

2010位數

例3： a1,a2,……,an與b1,b2,……,bn為兩等差數列，其首n項和的比為  
（7n＋2）：（n＋3），則這兩個數列第5項的比為

例4：不大於300的自然數中，能被3或5整除的共有 個，其總和為

例5： 請問有 種不相似的三角形，它們三內角是相異的正整數且成等差數列?

例6：甲第一日走1公里，第二日走2公里，如此每日增加1公里進行，甲出發後經5日，乙由同地同向每日走12公里。試問:

1. 幾日後兩人會相會? 日
2. 若二地相距135公里，則誰會先到?

例7：一等差數列共有150項，已知此級數前30項的和為120，第31項到60項的和為300，求此級數的和為

例8：若有限級數中，每項均為3位數且具有下列性質:每一項的十位數字與個位數字分別是下一項的百位數字與十位數字，最後一項的十位數字與個位數字是第一項的百位數字與十位數字，例如:247，475，756，…，824，就是此種數列。用S表示這種數列各項的和，請問下列哪個數字是一定可以整除S的最大質數?

(A) 3 (B) 7 (C)13 (D)37 (E)43

例9：已知甲、乙二等差數列的項數均為6，甲、乙的公差相等，且甲級數的和與乙級數的和相差1.5，比較甲與乙的首項，較小的首項為1，請問較大的首項為

例10: 計算 =

重點說明(二)

等比數列與級數

1. 公比r=後項/前項

2.

3.

4. 無窮等比級數 (r≠0，a、r)

S =

5. 若a、G、b三數成等比數列，則等比中項G= ()

例如: 1、3、9、27、81....為一個r=3的等比數列，S =

例如: 1、-、、、....為一個r=-的等比數列，S ==

**練習題**

例1: 若

例2：已知a、b為正整數且ab2009，若a、b、2009三數成等比數列，求a=

例3：《複利計算》林老師向銀行辦理儲蓄存款，若年初存入10000元,年底結算得本利和11000元，試問若每年年初均存入10000元，則第四年年底結算得本利和 元

例4：無窮等比級數 S =

例5：若無窮級數0.11+0.0101+0.001001+0.00010001+....，化成最簡分數為，求=

例6：無窮級數 =

例7：在之間插入a、b、c三個正數，使之成為等比數列，請問a+b+c=

例8：設＜＞為一整數數列，，，其中均為正整數，則=

例9：設＜＞為一數列，，若，且對所有，求=

例10: 若數列滿足

解答: PART1

1. 6

2. 9900

3. 65:12

4. 140 21150

5. 59

6. 8 or15日 甲

7. 2400

8. D

9.

10.

PART 2

1. 5

2. 41

3. 51051

4.

5. 25

6.

7.

8. 78

9. 668

10. 75