國立武陵高級中學102學年度第二學期高三社會組數學第一次期中考試題

一、是非題(對的打o、錯的打x ﹐每題2分﹐答錯不倒扣﹐20%)
 (1) 若數列、 均為收斂數列﹐則  必為收斂數列
 (2) 若數列  為收斂數列﹐則 、 均為收斂數列

 (3) 若數列、 均為發散數列﹐則  必為發散數列
 (4) 若數列  收斂於0﹐則數列  收斂於0
 (5) 若數列  收斂於0﹐則數列  收斂於0
 (6) 若數列  收斂於1﹐則數列  收斂於1

 (7) 

 (8) 

 (9) 數列且，則數列為發散數列

 (10)  為收斂級數

【課堂講義】

二、填充題(每格6分﹐66%)

1.求下列的極限值:

 (1) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (2)求\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (3) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_【港明高中期中考】

【龍騰自命題】

2.設*a*與*b*均為實數﹒若﹐則2*a* + *b* = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

【課堂講義】

3.設﹐若〈*an*〉收斂﹐則實數*x*的範圍為\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

【龍騰自命題】

【龍騰自命題】

【龍騰自命題】

4.設a,b為實數且 ﹐求數對(*a*,*b*) = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5.求無窮級數的值為

【龍騰自命題】

6.如下圖(一)﹐一正方形的邊長為4公分，以3：4內分各邊﹐連接各分點得第二個正方形﹐再以相同比例內分第二個正方形各邊﹐連接各分點得第三個正方形﹐如此無限繼續下去﹐

 則所有正方形的面積總和為\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_平方公分

【建國中學期中考】

|  |  |
| --- | --- |
|   (一) |  (二) |

7.如上圖(二)﹐∠*BAC* = 60°﹐…均表正方形﹐若正方形*A*1之邊長為2公分﹐

 求… 無數多個正方形面積和為 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_平方公分

【臺中一中期中考】

8.設*x*為實數﹐若級數﹐則*x*值為

【龍騰自命題】

9.設*a*﹐*b*﹐*c*為1～9之任意自然數﹐且*a*﹐*b*﹐*c*成等差數列﹐若 ﹐

 則*a* + *b* + *c* = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

【彰化高中期中考】

三、計算題(14%)

1.設無窮等比級數的和為﹐第2項為 − 2﹒若前*n*項和為，求滿足的最小正整數*n*﹒(6%)

【課堂講義】

2.(1)請證明:對於所有的自然數，恆成立 (6%)

 (2)請利用第(1)小題來求  (無過程只有答案不予計分)(2%)