

捌、試題分析舉例

__縣立__國中七十五學年度第一學期第三次月考三年級數學科試卷__班__號姓 名：__

一、填充：（每格3分，共45分）（2~5班任選10格，每格5分，共50分）

1. $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 4$ ， $\overline{BC} = 3$ ，斜邊 $\overline{AC}$ 為一邊作正方形 $ACDE$ ，則 $\overline{BF}$ _____。
2. 一三角形的三邊長分別為5公分，6公分，7公分，則此三角形的面積為_____平方公分。
3. $\triangle ABC$ 中， $\angle B$ ， $\angle C$ 之平分線相交於 P 點，過 P 點作 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 交 $\overline{AB}$ ， $\overline{AC}$ 於 D 、 E 兩點，若 $\overline{AD} = 4$ 公分， $\overline{CE} = 3$ 公分，則 $\triangle ADE$ 的周長為_____公分。
4. 頂角為 30° 且一腰長為20公分的等腰三角形之面積為_____平方公分。
5. 直角 $\triangle ABC$ 中， $\angle BAC = 90^\circ$ ，若 $\overline{AB} = 7$ 公分， $\overline{AC} = 24$ 公分， $\overline{AC}$ 的中點 M ， $\overline{BM}$ 的中點 N ， $\overline{AN}$ 的延長線交 $\overline{BC}$ 於 P 點，則 $\overline{CP} =$ _____公分。
6. 設 P 為圓 O 外一點， $\overline{PA}$ 、 $\overline{PB}$ 分別切圓 O 於 A 、 B 兩點， C 點在劣弧 $\widehat{AB}$ 上， $\angle P = 40^\circ$ ，則 $\angle A =$ _____度。
7. 設半徑為4的一圓，其內接 $\triangle ABC$ 中，若 $\widehat{AB} : \widehat{BC} : \widehat{AC} = 3 : 4 : 5$ ，則 $\triangle ABC$ 的面積為_____。
8. 一圓的圓心 $A(6, 0)$ ，半徑為1，直線 L 過原點與圓切於 B 點，則 B 點的坐標為_____。
9. 圓 O 為菱形 $ABCD$ 的內切圓，若 $\overline{AB} = 2x + 1$ ， $\overline{AC} = 4x$ ， $\overline{BD} = 3x$ ， $\overline{CD} = 3x - 1$ ，則圓 O 面積為_____。
10. 設 O 為 $\triangle ABC$ 的內心，且 $\angle ACB = 90^\circ$ ，若 $\overline{AC} = 8$ ， $\overline{BC} = 6$ ，則 $\overline{OA} + \overline{OB} + \overline{OC} =$ _____。
11. 設 $\triangle ABC$ 的周長是20，面積是5，則其內切圓的半徑是_____。
12. $\triangle ABC$ 為直角三角形， $\angle C = 90^\circ$ ，圓 O 為其內切圓，切斜邊 $\overline{AB}$ 於 E 點，若半徑為6， $\overline{OA} = 10$ ，則 $\overline{BE} =$ _____。
13. 兩圓的半徑分別為5公分和3公分，若連心線長為10公分，則內公切線長為_____，外公切線為_____公分。
14. 在同一平面上，一點在三角形的內部且至三邊等距離，則此點為此三角形的_____心。

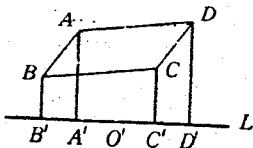
二、證明題：（第1題5分，其餘各10分，共55分）（2~5班任選5題各10分，共50分）

1. 【已知】平行四邊形 $ABCD$

，向形外一直線 L 作垂線
，其垂足為 A' ， B' ， C'
， D'

【求證】 $\overline{AA'} + \overline{CC'} = \overline{BB'} + \overline{DD'}$

【證明】



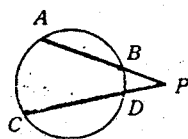
2. 【已知】直線 AB 與直線 CD

相交於圓 O 外一點 P

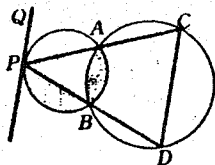
【求證】

$$\angle APC = \frac{1}{2} (\widehat{AC} - \widehat{BD})$$

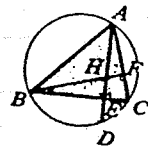
【證明】



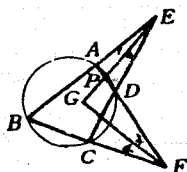
- 3.【已知】兩圓交於 A, B ，
過小圓上一點 P 作切線
 PQ ， PA ， PB 的延長線
分別交另一圓於 C, D
【求證】 $PQ \parallel CD$
【證明】



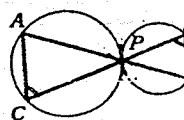
- 4.【已知】 $\triangle ABC$ 內接於一圓
 $AD \perp BC$ 於 E 交圓於 D 點
， $BF \perp AC$ 於 F 點交 AE
於 H 點。
【求證】 $HE = DE$
【證明】



- 5.【已知】 $ABCD$ 為圓內接
四邊形， BA 與 CD 的延
長線相交於 E ， AD 與
 BC 的延長線相交於 F ，
 $\angle 1 = \angle 2$ ， $\angle 3 = \angle 4$
【求證】 $EG \perp FG$
【證明】



- 6.【已知】兩圓外切於 P 點，
 AB ， CD 均過 P 點
【求證】 $AC \parallel BD$
【證明】



七十六學年度國中數理科教學情況調查與輔導計畫

75 學年度第一學期 縣立 國民中學三年級 選修 數學 科第 3 次段考試題分析表

題目分析 (“否” 打 × , “可” 打 √)								試卷分析			
題號	原題	學目標 內容是否 符合教材 範圍及教	確或妥切、 嚴密 題目(條件、 文字)是否 正	非單純記憶性 是否具有 邏輯推理 診斷性而	可否推薦 為優良試 題	可 列 為 討 論 試 題	備註 及其它 (請說明)	題目	優	可	劣
1.	b1	×		×		√	“F”改為“E”	題數之適當性		√	
2.	b2	×		×		√		題型之設計			√
3.	b3							教材重點之配合			√
4.	b4							是否注重實驗觀察 (數學科不必填寫)			
5.	b5							是否注重資料數據 處理及圖表分析 (數學科不必填寫)			
6.	b6							試題適用性或難易性			√
7.	b7	×						總評 (請務必填寫)			
8.	b8										
9.	b9							本試題對不同程度的班級有不同的 答題要求，顧及學習能力上的個別 差異；惟依試題分析表中的數據 b4 及 b13 ①顯然難度指數與區別 指數至少有一個計算錯誤，似應予 訂正，且由此表判斷本試題似未充 分顧及試題由易而難排序之原則， 部分填充題涉及複雜技巧性計算未 能配合教學目標，可能導致死記高 級公式來解題，其難度數據均欠佳 ，影響本試題段考評量的適用性。			
10.	b10										
11.	b11										
12.	b12										
13.	b13①										
14.	②										
15.	b14										
16.	c1										
17.	c2										
18.	c3						宜與c6對調次序				
19.	c4							(填充題冠b，計算作圖及應用題 冠c)			
20.	c5										
21.	c6										
22.											
23.											
24.											
25.											
26.											
27.											
28.											
29.								審查人(簽章)			
30.											
31.											
32.											
33.											
34.											
35.											
36.											
37.											
38.											
39.								76年11月 日			
40.											
41.											
42.											
43.											
44.											
45.											
46.											
47.											
48.											
49.											
50.											

國民中學 75 學年度一學期數學科第三次段考試題分析表

[illegible]