

數學 必修部分

試卷一

試題答題簿

本試卷必須用中文作答
兩小時十五分鐘完卷
(上午八時三十分至上午十時四十五分)

考生須知

1. 宣布開考後，考生須首先在第1頁之適當位置填寫考生編號，並在第1、3、5、7、9及11頁之適當位置貼上電腦條碼。
2. 本試卷分**三部**，即甲部(1)、甲部(2)和乙部。
3. 本試卷**各題均須作答**，答案須寫在本試題答題簿中預留的空位內。不可在各頁邊界以外位置書寫。寫於邊界以外的答案，將不予評閱。
4. 如有需要，可要求派發方格紙及補充答題紙。每張紙均須填寫考生編號、填畫試題編號方格、貼上電腦條碼，並用繩縛於簿內。
5. 除特別指明外，須詳細列出所有算式。
6. 除特別指明外，數值答案須用真確值，或準確至三位有效數字的近似值表示。
7. 本試卷的附圖不一定依比例繪成。
8. 試場主任宣布停筆後，考生不會獲得額外時間貼上電腦條碼及填畫試題編號方格。

請在此貼上電腦條碼

考生編號



甲部(1) (35分)

1. 化簡 $\frac{m^9}{(m^3 n^7)^5}$ ，並以正指數表示答案。 (3分)

2. 令 b 成為公式 $\frac{4a+5b-7}{b} = 8$ 的主項。 (3分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

請在此貼上電腦條碼

3. A 袋內有四張卡，該四張卡分別記有數字 1、3、5 及 7；而 B 袋內有五張卡，該五張卡分別記有數字 2、4、6、8 及 10。若從每袋中各隨機抽出一張卡，求所抽出的兩數字之和小於 9 的概率。(3分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

4. 因式分解

(a) $x^3 + x^2y - 7x^2$,

(b) $x^3 + x^2y - 7x^2 - x^2y + 7$ 。

(4分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

5. (a) 求同時滿足 $\frac{7-3x}{5} \leq 2(x+2)$ 及 $4x-13 > 0$ 的 x 值的範圍。

(b) 寫出同時滿足 (a) 的不等式的最小整數。

(4分)

6. 某書的成本為 \$250。現售出該書且盈利百分率為 20%。

(a) 求該書的售價。

(b) 若該書以其標價七五折售出，求該書的標價。

(4分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

8. 圖 1 中， $ABCD$ 為一圓。 E 為 AC 上的一點使得 $BC=CE$ 。 已知 $AB=AD$ 、 $\angle ADB=58^\circ$ 及 $\angle CBD=25^\circ$ 。

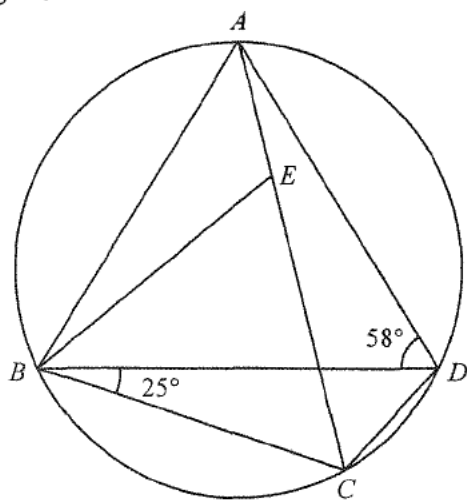


圖 1

求 $\angle BDC$ 及 $\angle ABE$ 。

(5分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

12. 下面的幹葉圖顯示足球學會的學生的體重（以 kg 為單位）的分佈。

幹 (十位)	葉 (個位)
4	0 2 3 3 3 3 9
5	1 1 2 2 3 7 9
6	3 5 8 9
7	8 9

- (a) 求上述分佈的平均值、中位數及分佈域。 (3分)
- (b) 現再有兩名學生加入該學會。得知體重的分佈的平均值及分佈域均增加 1 kg。求這兩名學生各人的體重。 (4分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

請在此貼上電腦條碼

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

13. 圖 2 中， $ABCD$ 為一正方形。 E 及 F 分別為 BC 及 CD 上的點使得 $AE = BF$ 。
 AE 與 BF 相交於 G 。

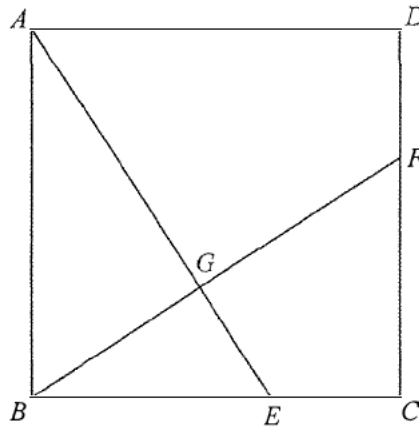


圖 2

- (a) 證明 $\triangle ABE \cong \triangle BCF$ 。 (2分)
- (b) $\triangle BGE$ 是否一直角三角形？試解釋你的答案。 (3分)
- (c) 若 $CF = 15$ cm 及 $EG = 9$ cm，求 BG 。 (2分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

A large rectangular area with horizontal ruling lines for writing answers. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page, leaving a margin on both sides.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

A large rectangular area with horizontal ruling lines, intended for writing answers. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

乙部 (35 分)

15. 下表顯示一大群學生在數學考試及科學考試的得分的平均值及標準差：

考試	平均值	標準差
數學	66 分	12 分
科學	52 分	10 分

家華在數學考試的標準分為 -0.5 。

- (a) 求家華在數學考試的得分。 (2 分)
- (b) 假設上述每一考試的得分均為正態分佈。家華在科學考試得 49 分。他宣稱相對於其他學生，他在科學考試的表現較數學考試為佳。該宣稱是否正確？試解釋你的答案。 (2 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

A large rectangular area with horizontal ruling lines, intended for writing answers. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

19. 圖 3(a) 中， $ABCDB'$ 為五邊形紙卡。已知 $AB = AB' = 40 \text{ cm}$ 、 $BC = B'D = 24 \text{ cm}$ 及 $\angle ABC = \angle AB'D = 80^\circ$ 。

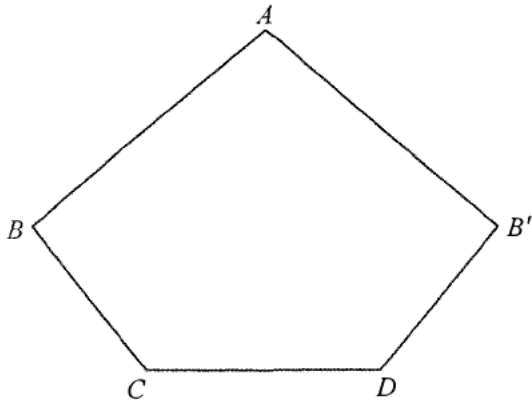


圖 3(a)

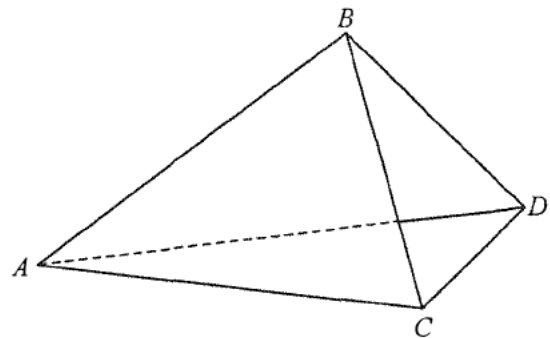


圖 3(b)

- (a) 假定 $105^\circ \leq \angle BCD \leq 145^\circ$ 。
- (i) 求 A 與 C 間的距離。
 - (ii) 求 $\angle ACB$ 。
 - (iii) 描述當 $\angle BCD$ 由 105° 增加至 145° 期間該紙卡的面積如何變化。試解釋你的答案。(7 分)
- (b) 假定 $\angle BCD = 132^\circ$ 。將圖 3(a) 中的紙卡沿 AC 及 AD 摺起，使得 AB 與 AB' 連接成角錐體 $ABCD$ ，如圖 3(b) 所示。求角錐體 $ABCD$ 的體積。(6 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

A large rectangular area with horizontal ruling lines, intended for writing answers. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page.

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

- 試卷完 -

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。