

中二級 上學期試卷

數學科 (卷一)

分數：

80

姓名：\_\_\_\_\_ 班別：\_\_\_\_\_ ( )

時限：75 分鐘

本試卷分為 2 部分，答案須寫在預留的空位內。

總分：80

所有題目均須作答。

除特別指明外，所有題目須列出計算步驟。

甲部 (40 分)

1. (a) 把 25.0958 上捨入至三位有效數字。 (1 分)

(b) 把 25.0958 捨入至四位有效數字。 (1 分)

(c) 把 25.0958 下捨入至三位小數。 (1 分)

2. 因式分解

(a)  $a^2 - 10ab + 25b^2$  ; (1 分)

(b)  $a^2 - 10ab + 25b^2 - 2a + 10b$  。 (2 分)

3. 若  $(x-3)(Ax+4) \equiv x(5x-B)-12$ ，其中  $A$  和  $B$  都是常數，求  $A$  和  $B$  的值。

(4 分)

4. 已知  $a:b=3:2$  及  $a:c=2:3$ 。

(a) 求  $a:b:c$ 。

(2 分)

A1 教室  
ONE  
100%港大師資

(b) 若  $b=20$ ，求  $c$  的值。

(2 分)

5. 化簡下列各數式。

(a)  $\frac{7}{3a} - \frac{5}{4a}$  (2 分)

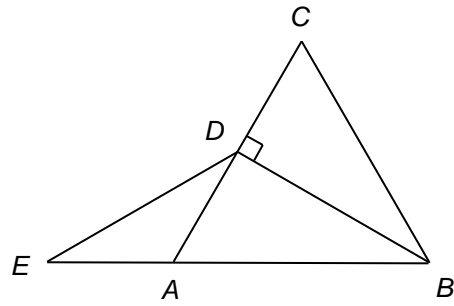
(b)  $\frac{a-1}{a^2} \div \frac{3a-3}{a^2-a}$  (3 分)

6. 在某天的上午 7 時至上午 9 時，一輛汽車以固定速率由城市 A 駛往城市 B。已知城市 A 與城市 B 相距 100 km。

(a) 求該輛汽車的速率。 (2 分)

(b) 求該輛汽車在上午 8 時 30 分行駛了的距離。 (2 分)

7. 在圖中， $ABC$  是一個等邊三角形。 $EAB$  是一條直線。 $D$  是  $AC$  上的一點，使  $BD \perp AC$  及  $\angle ADE = \angle ABD$ 。



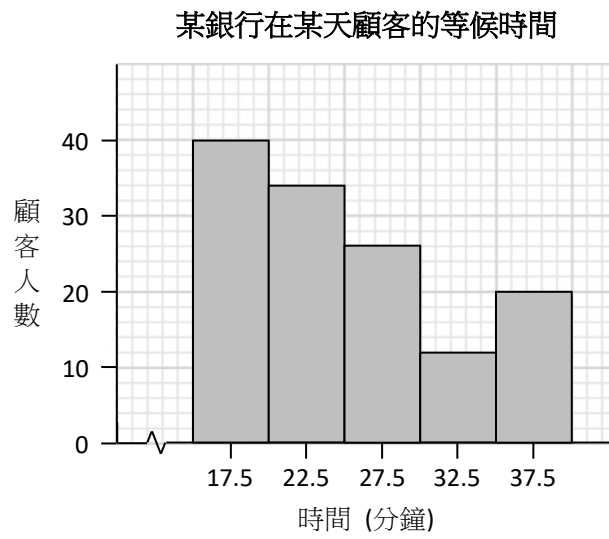
- (a) 求  $\angle BED$ 。 (4 分)

- (b)  $\triangle ADE$  是否一個等腰三角形？試解釋你的答案。 (1 分)

8. 某計時器量度得容芯完成 100 m 賽跑的時間為 13.7 s，準確至最接近的 0.1 s；而另一個計時器量度得家強完成 100 m 賽跑的時間為 12.36 s，準確至最接近的 0.01 s。
- (a) 分別求這兩個量度值的百分誤差。 (4 分)  
(答案須準確至三位有效數字。)

- (b) 哪一個量度值較準確？試解釋你的答案。 (2 分)

9. 以下組織圖所示為某銀行在某天顧客的等候時間（單位為分鐘）。



(a) 問那天共有多少名顧客？

(2 分)

(b) 求頻數最高的組區間的組界。

(2 分)

(c) 詠莉聲稱超過一半的顧客須等候 25 分鐘或以上。你同意她的說法嗎？試解釋你的答案。

(2 分)

乙部 (40 分)

10. (a) (i) 判斷  $a^2 = (a+b)(a-b) + b^2$  是否恆等式。 (2 分)

(ii) 由此，求  $96^2$  的值。 (2 分)

(b) (i) 展開  $100(a-25) + (50-a)^2$ 。 (2 分)

(ii) 由此，求  $47^2$  的值。 (2 分)

11. 學會  $A$  與學會  $B$  的會員人數的比是  $2:3$ 。已知學會  $A$  與學會  $B$  的總會員人數是 200。

(a) 問學會  $A$  和學會  $B$  分別有多少名會員？ (3 分)

(b) 假設再有  $n$  人加入學會  $A$ ，使學會  $A$  與學會  $B$  的會員人數的比變為  $5:6$ 。

(i) 求  $n$  的值。 (2 分)



(ii) 已知學會  $A$ 、學會  $B$  和學會  $C$  的總會員人數是 300。求學會  $A$ 、學會  $B$  與學會  $C$  的會員人數的比。 (2 分)

12. 一個長方體的總表面面積  $A \text{ cm}^2$  可用公式  $A = 2(\ell w + \ell h + wh)$  求得，其中  $\ell \text{ cm}$ 、 $w \text{ cm}$  和  $h \text{ cm}$  分別為該長方體的長度、闊度和高度。

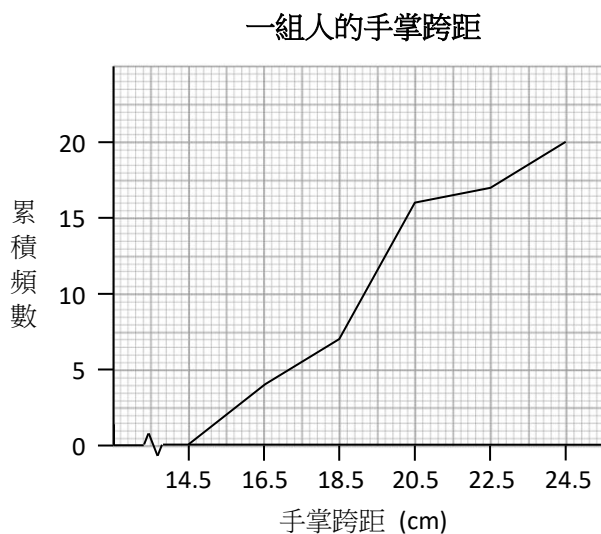
(a) 令  $h$  成為上述公式的主項。 (3 分)

(b) 若  $\ell = 4$ 、 $w = 3$  及  $A = 94$ ，求  $h$  的值。 (2 分)

(c) 假設一個長方體的長度、闊度和高度分別量得  $12 \text{ cm}$ 、 $6.5 \text{ cm}$  和  $10 \text{ cm}$ ，而所使用的量度工具的刻度間距為  $0.1 \text{ cm}$ 。問該長方體的真確總表面面積有沒有可能是  $535 \text{ cm}^2$ ？試解釋你的答案。 (4 分)



13. 以下累積頻數多邊形所示為一組人的掌距。



(a) 求

- (i) 下四分位數；                      (ii) 中位數；                      (iii) 上四分位數。

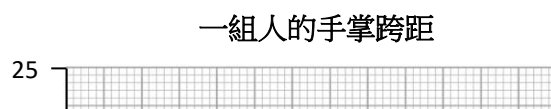
(3 分)

A1 教室  
ONE  
100% 港大師資

(b) 求手掌跨距為 20.5 cm 或以上的人所佔的百分數。

(3 分)

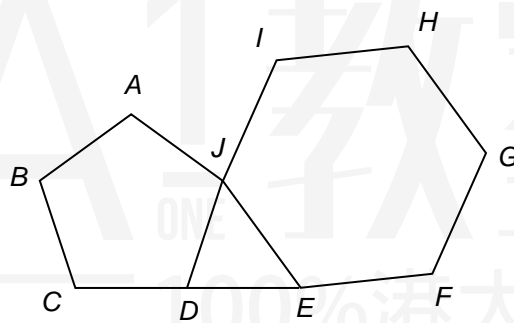
(c) 若再有 3 人加入該組，且他們的手掌跨距分別為 15 cm、17 cm 和 21 cm，繪畫一



個累積頻數多邊形來表達新的數據。

(2 分)

14. 在圖中， $ABCDJ$  和  $EFGHIJ$  分別是一個正五邊形和一個正六邊形。 $CDE$  是一條直線及  $CD = DE$ 。



- (a) 求  $\angle EDJ$ 。

(2 分)

(b) 求  $\angle DJE$ 。

(3 分)

(c) 求  $\angle AJI$ 。

(3 分)

A1 教室  
ONE  
100% 港大師資