

香港中學文憑考試
數學 必修部分
練習卷
學生表現

試卷一

學生於甲部的表現一般比乙部較佳。

甲部(1)

題號	一般表現
1	甚佳。少數考生未能處理負指數。
2	甚佳。少數學生誤以為題目要求「令 b 成為公式的主項」。
3 (a)	甚佳。大部分學生能給出 $(3x-7y)^2$ 為答案。
(b)	甚佳。少數學生誤以 $(3x-7y)^2 - 2(3x-7y)$ 作為答案。
4	甚佳。少數學生誤以 $\frac{360}{1+30\%}$ 作為售價，因而給出錯誤答案。
5	良好。部分學生誤以為一個瓶子與一個杯子的容量之比是 3:4。
6 (a)	甚差。大部分學生沒有考慮 $\angle AOC$ 。
(b)	甚差。大部分學生誤以為 $\triangle ABC$ 的邊長是 13、14 及 15。
7	甚佳。少數學生誤以為 AC 與 BD 互相垂直，另有少數學生未能利用 BD 為圓 $ABCD$ 的一直徑這條件得出 $\angle BCD=90^\circ$ 。
8 (a)	良好。部分學生誤以為 A' 是 A 對 x 軸的反射影像及 B 繞原點 O 順時針方向旋轉 90° 至 B' 。
(b)	平平。部分學生利用了錯誤的中點公式，另有部分學生誤以為 P 的軌跡是圓。
9 (a)	甚差。大部分學生誤以為該分佈的四分位數間距的最小可取值是 1。
(b)	甚差。大部分學生誤以為 s 的最小可取值是 0 或 s 的最大可取值是 5。

甲部(2)

題號	一般表現
10 (a)	平平。很多學生忽略了當 $f(x)$ 除以 $x-1$ 時，餘數為 4，所以未能得出正確答案。
(b)	平平。很多學生因 (a) 的答案錯誤而未能因式分解 $f(x)$ ，而部分學生誤以 $(x+3)(6x^2-7x+2)$ 作為答案。
11 (a)	良好。很多學生知道 $C = a+bx^2$ ，但其中部分學生因不小心運算而得出錯誤答案。
(b)	良好。很多學生能得出該紙板盒的正確邊長。
12 (a)	甚佳。少數學生誤將 1 時 32 分當作 1.32 小時。
(b)	平平。部分學生誤將下午 1:00 至 3:00 期間的時段當作 3 小時計算。
(c)	平平。部分學生對平均速率的理解不清。
13 (a)	甚佳。大部分學生能得出正確的 k 值。
(b) (i)	甚佳。少數學生以百分數表圓形圖扇形的角。
(ii)	甚差。大部分學生未能給出完整的解釋。
14 (a)	平平。很多學生誤以為 $\triangle ABC \sim \triangle BCD$ 或 $\triangle ABC \sim \triangle AOC$ 。
(b) (i)	平平。很多學生未能掌握相似三角形邊長之比與對應面積之比的關係。
(ii)	甚差。大部分學生忽略了 AC 為圓 $OABC$ 的一直徑，所以未能得出正確答案。

乙部

題號	一般表現
15 (a)	良好。很多學生能得出 <u>偉明</u> 在該測驗正確的標準分，但部分學生誤用 $\frac{-2(66-36)}{48-36}$ 去計算 <u>偉明</u> 在該測驗的標準分。
(b)	甚差。雖然大部分學生能指出平均得分不變，但很多學生未能指出標準差如何改變，以致未能解釋 <u>偉明</u> 的標準分之改變。
16 (a)	良好。部分學生混淆了相關事件與獨立事件。
(b)	平平。很多學生誤以為班會只有男生與班會至少有 1 名男生及 1 名女生是互補事件。
17 (a)	良好。部分學生誤以為 $(1+2i)(1-2i) = -3$ 。
(b) (i)	平平。很多學生誤以為兩根之和等於 p 而非 $-p$ 。
(ii)	平平。很多學生誤以為 $r \geq (4)^2 - 4(1)(20)$ 。
18 (a)	良好。很多學生能利用餘弦公式得出 AB 的長度。
(b)	甚差。大部分學生誤以為平面 ABC 與平面 ABD 間之交角是 $\angle CBD$ 。
(c)	甚差。大部分學生只能描述 $\angle CPD$ 的變化而沒有提供解釋。
19 (a)	甚差。很多學生誤以為第 4 年的投資額是 $\$4000000(1-r\%)^4$ ，另有部分學生誤以為 $r = 0.36$ 。
(b) (i)	甚差。大部分學生在處理不等式時出現困難。
(ii)	甚差。很多學生誤以為當無限項之和等於 $\$10000000$ 時就可得出該公司的總收入會多於 $\$10000000$ 的結論。
(iii)	甚差。少數學生能正確完成本部。

一般建議

學生應注意下列各點：

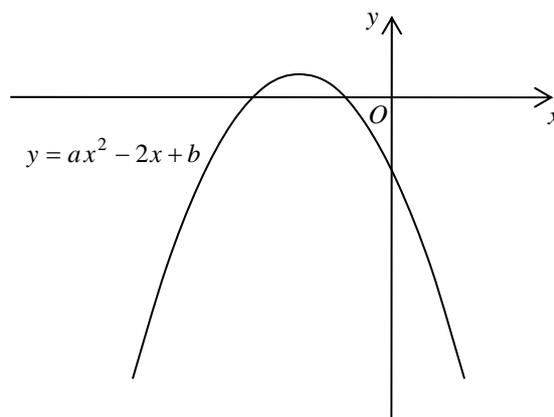
1. 審題要小心，表達要清晰及有條理；
2. 詳細列出所有算式及清楚解釋如何從前提得出結論；
3. 定義任何使用的符號；
4. 於有需要時在答案寫上單位；
5. 掌握一些基本的數學課題，如指數、主項轉換、因式分解、百分數、線性方程及坐標等；
6. 在概率問題中分辨不同的情況；
7. 對數據處理範疇的名詞及其應用有更好的理解；
8. 發展較強的空間感，如在立體圖形中分辨出直角三角形與非直角三角形；
9. 在解三角題過程中充分利用計算機的記憶空間去儲存較多的有效數字；及
10. 探索題目不同部分的相互關係。

試卷二

本卷共設 45 題多項選擇題。試後統計資料顯示下列各點：

- 學生在第 1、2、5、6、10、14、15 及 16 題中表現良好，答對的學生超過 70%。
- 學生在第 8、37、42、44 及 45 題中表現未如理想，答對的學生少於 30%。
- 在第 8 題中，很多學生未能利用該圖像有兩個相異的 x 截距，因此錯誤地選 B 為答案。

題 8 圖中所示為 $y = ax^2 - 2x + b$ 的圖像，其中 a 及 b 均為常數。下列何者正確？

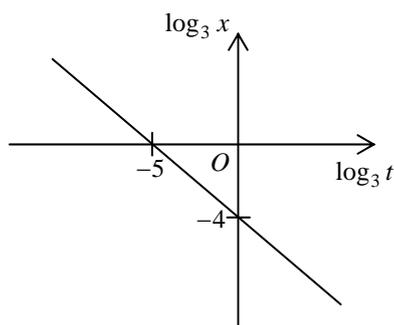


- I. $a > 0$
- II. $b < 0$
- III. $ab < 1$

- A. 只有 I (8%)
- B. 只有 II (57%)
- C. 只有 I 及 III (8%)
- *D. 只有 II 及 III (27%)

- 在第 37 題中，很多學生誤以為 k 是該直線的斜率，因此錯誤地選 C 為答案。

題 37 圖中的圖像顯示 $\log_3 t$ 與 $\log_3 x$ 之間的線性關係。若 $x = kt^a$ ，則 $k =$



- *A. $\frac{1}{81}$ (26%)
- B. 81 (19%)
- C. $\frac{-4}{5}$ (36%)
- D. $\frac{-5}{4}$ (19%)

5. 在第 42 題中，很多學生混淆了 $\triangle OAB$ 的垂心與形心，因此錯誤地選 C 為答案。

題 42 設 O 為原點。若點 A 及點 B 的坐標分別為 $(18, -24)$ 及 $(18, 24)$ ，則 $\triangle OAB$ 的垂心的 x 坐標為

- * A. -14 。 (13%)
- B. 10 。 (29%)
- C. 12 。 (47%)
- D. 25 。 (11%)

6. 在第 44 題中，很多學生未能了解方差與標準差之間的關係，因此錯誤地選 C 為答案。

題 44 某組數的平均值、方差及四分位數間距分別為 40、9 及 18。若將該組數的每個數各加上 5 後倍大至 3 倍而成新一組數，求新一組數的平均值、方差及四分位數間距。

	平均值	方差	四分位數間距	
A.	120	27	69	(19%)
B.	120	81	69	(17%)
C.	135	27	54	(45%)
* D.	135	81	54	(19%)

7. 在第 45 題中，很多學生誤以為 A 的中位數必較 B 小，因此選了錯誤的答案。

題 45 設 A 為一組數 $\{\alpha, \beta, \gamma, \delta\}$ 而 B 為另一組數 $\{\alpha+2, \beta+2, \mu+2, \gamma+2, \delta+2\}$ ，其中 $\alpha < \beta < \mu < \gamma < \delta$ 。下列何者必為正確？

- I. A 的中位數較 B 小。
- II. A 的分佈域與 B 的分佈域相同。
- III. A 的標準差較 B 大。

- A. 只有 I 及 II (30%)
- B. 只有 I 及 III (20%)
- * C. 只有 II 及 III (27%)
- D. I、II 及 III (23%)