請在此貼上條碼標籤。

考生編號

TUTGATHER 練習試卷

2027 香港中學文憑考試

數學 必修部分
試卷一
題目答題簿

TUTGATHER
練習試卷 · 非官方試卷

1 小時 5 分鐘

本卷須以中文作答。

課題練習：方程續篇

考生須知

(1) 本試卷共有 3 部分，分別為 甲部(1)、甲部(2)及乙部。

(2) 全部題目均須作答。請在答題簿的指定位置作答，切勿在頁邊空白處書寫。

(3) 除另有指明外，須清楚顯示所有工作。

(4) 除另有指明外，數值答案須準確至三位有效數字，或保留準確值。

(5) 本試卷的圖形不一定按比例繪製。

(6) 可使用計算機及繪圖工具。

(7) 每題的分數顯示於括號內。

(8) 宣布「考試結束」後，不會給予額外時間。

TUTGATHER

甲部(1)（16 分）

1. 解聯立方程 $y = 2x - 1$ 及 $y = x^2 - 4$。 **(3 分)**

2. 解 $x^4 - 13x^2 + 36 = 0$。 **(3 分)**

寫在頁邊的答案將不獲評分。

寫在頁邊的答案將不獲評分。

TUTGATHER

3. 圖 1 所示為 $y = x^2 - 2x - 3$ 的圖像。

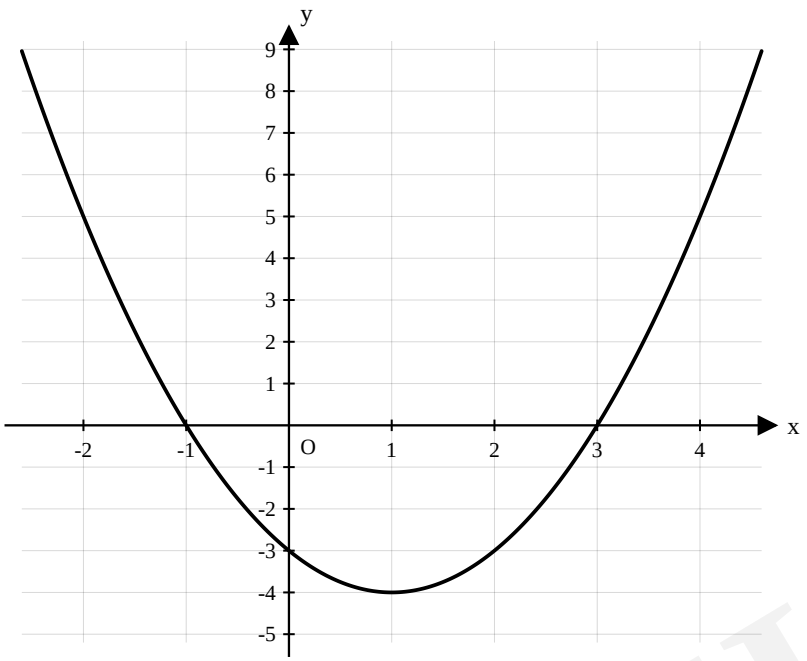


圖 1：$y = x^2 - 2x - 3$ 的圖像

(a) 利用圖像，解 $x^2 - 2x - 3 = 0$。 **(1 分)**

(b) 在圖像上畫出直線 $y = 5$，從而解 $x^2 - 2x - 8 = 0$。 **(3 分)**

寫在頁邊的答案將不獲評分。

寫在頁邊的答案將不獲評分。

TUTGATHER

4. 某學校為音樂會排列椅子。椅子排列成若干排，每排椅子的數目比排數多 2 。椅子共有 288 張。

(a) 設排數為 n。寫出一條關於 n 的方程。 **(2 分)**

(b) 解 (a) 中的方程，求排數及每排椅子的數目。 **(4 分)**

寫在頁邊的答案將不獲評分。

寫在頁邊的答案將不獲評分。

TUTGATHER

甲部(2)（24 分）

5. 直線 L 的方程為 $y = mx + 3$，其中 m 為常數。曲線 C 的方程為 $y = x^2 - 2x + 5$。

(a) 求 m 的取值範圍，使 L 與 C 相交於兩個相異點。 **(4 分)**

(b) 當 L 經過點 $(2, 5)$ 時，求 L 與 C 的另一個交點的坐標。 **(3 分)**

寫在頁邊的答案將不獲評分。

寫在頁邊的答案將不獲評分。

TUTGATHER

6. 考慮方程

$$\frac{3}{x-1}+\frac{2}{x+2}=1.$$

(a) 證明該方程可寫成 $x^2-4x-6=0$。 **(3 分)**

(b) 解 (a) 中的方程，答案須以根式表示。 **(3 分)**

(c) 由此解 $\dfrac{3}{x^2-1}+\dfrac{2}{x^2+2}=1$。 **(2 分)**

寫在頁邊的答案將不獲評分。

寫在頁邊的答案將不獲評分。

TUTGATHER

7. 圖 2 所示為 $y = -x^2 + 4x + 1$ 的圖像。

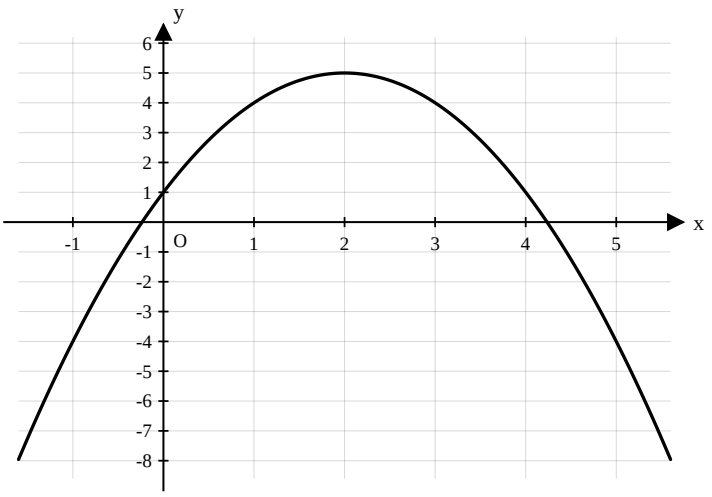


圖 2：$y = -x^2 + 4x + 1$ 的圖像

(a) 利用圖像，解 $-x^2 + 4x + 1 = 0$，答案準確至 1 位小數。 **(2 分)**

(b) 在圖像上畫出適當的直線，從而解 $x^2 - 3x + 2 = 0$。 **(4 分)**

(c) 方程 $-x^2 + 4x + 1 = x + k$ 有兩個相異實根，其中 k 為常數。利用圖像，求 k 的取值範圍。 **(3 分)**

寫在頁邊的答案將不獲評分。

寫在頁邊的答案將不獲評分。

TUTGATHER

乙部（10 分）

8. 某游泳池由兩條入水管 A 及 B 注水。單獨注水時，水管 A 注滿泳池所需的時間比水管 B 多 4 小時。若兩條水管同時使用，則泳池於 4.8 小時內注滿。

(a) 設水管 B 單獨注滿泳池需 x 小時。寫出一條關於 x 的方程。 **(3 分)**

(b) 解 (a) 中的方程。解釋為何其中一個根必須捨去。 **(3 分)**

(c) 求水管 A 單獨注滿泳池所需的時間。 **(1 分)**

(d) 假設先單獨使用水管 A 2 小時，然後兩管同時使用，直至泳池注滿。求所需的總時間。 **(3 分)**

全卷完

寫在頁邊的答案將不獲評分。
寫在頁邊的答案將不獲評分。
TUTGATHER