請在此貼上條碼標籤。

TUTGATHER 練習試卷

2027 香港中學文憑考試

考生編號 | | | | | | | | |

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：函數與圖像

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. 設 $f(x) = \sqrt{5 - 2x}$。

(a) 求 $f(-2)$。 **(1 分)**

(b) 求 f 的定義域。 **(2 分)**

2. $y = kx^2$ 的圖像通過點 $(3, -18)$。

(a) 求 k 的值。 **(1 分)**

(b) 指出圖像的開口向上還是向下，並寫出其頂點的坐標。 **(2 分)**

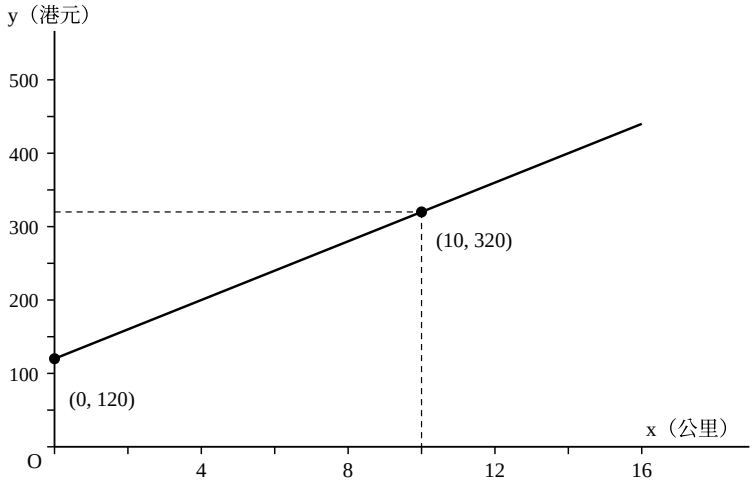
3. 設 $f(x) = 2x^2 + bx + c$，其中 b 及 c 為常數。已知 $f(1) = 3$ 及 $f(-2) = 21$。 **(4 分)**
求 b 及 c。

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. 鎖匠收取上門費，另就每行駛一公里收取固定費用。圖中顯示行駛 x km 的總收費 \$$y$。



圖不按比例繪製

(a) 寫出該圖像的 y 截距，並解釋它代表什麼。 **(2 分)**

(b) 求每公里的收費。 **(2 分)**

(c) 求行駛 15 km 的總收費。 **(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

甲部(2)（24 分）

5. 設 $f(x) = \frac{2x+3}{x-1}$，其中 $x \neq 1$。

(a) 求 $f(4)$ 及 $f(-1)$。 **(2 分)**

(b) 求使 $f(x) = 5$ 的 x 值。 **(2 分)**

(c) 某學生聲稱有實數 x 使 $f(x) = 2$。證明此說法錯誤，並由此寫出 f 的值域。 **(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. 設 $f(x) = (x-2)^2 - 9$。

(a) 寫出 $y = f(x)$ 圖像的頂點坐標、其對稱軸的方程，以及其 x 截距的坐標。 **(3 分)**

(b) $y = g(x)$ 的圖像是由 $y = f(x)$ 的圖像沿 x 軸反射，然後向左平移 1 單位及向上平移 4 單位而得到。求 $g(x)$，答案以 $a(x-h)^2 + k$ 的形式表示。 **(3 分)**

(c) 求 $y = g(x)$ 圖像的 x 截距，答案須以準確形式表示。 **(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. 一個攤檔售賣盒裝曲奇。當每盒價格為 $\$x$ 時，攤檔的利潤為 $\$P(x)$，其中 $P(x) = -2x^2 + 32x - 56$。

(a) 把 $P(x)$ 表示為 $a(x-h)^2 + k$ 的形式。由此求最大利潤及對應的價格。 **(3 分)**

(b) 求收支平衡的價格，即利潤為零時的價格。 **(3 分)**

(c) 求使利潤至少為 $\$40$ 的價格範圍。 **(3 分)**

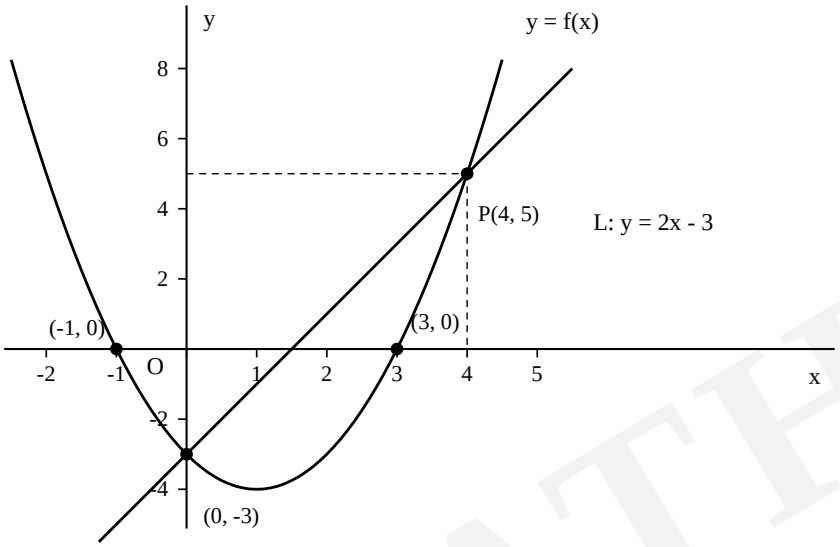
寫在頁邊的答案將不獲評分。

寫在頁邊的答案將不獲評分。

TUTGATHER

乙部（10 分）

8. 圖中顯示 $y = f(x)$ 的圖像，其中 f 為二次函數，以及直線 $L: y = 2x - 3$。
$y = f(x)$ 的圖像與 x 軸相交於 $(-1, 0)$ 及 $(3, 0)$，並與 y 軸相交於 $(0, -3)$。
直線 L 與 $y = f(x)$ 的圖像相交於 $(0, -3)$ 及點 P。



圖不按比例繪製

(a) 求 $f(x)$。 **(3 分)**

(b) 證明 P 的 x 坐標為 4，並由此求 P 的坐標。 **(2 分)**

(c) 利用圖像，寫出使 $f(x) < 2x - 3$ 的 x 值範圍。 **(2 分)**

(d) $y = f(x) + k$ 的圖像與直線 L 恰好相切於一點。求 k。 **(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

全卷完

TUTGATHER

寫在頁邊的答案將不獲評分。

寫在頁邊的答案將不獲評分。