

MCDH 23-24 F1 Final Maths I

中一級第三學期考試

數學科卷一(試題答題簿)

2023 - 2024 年度 中一級第三學期考試
數學科 (卷一)

姓名：_____

日期：2024 年 6 月 6 日

班別：_____ 班號：_____

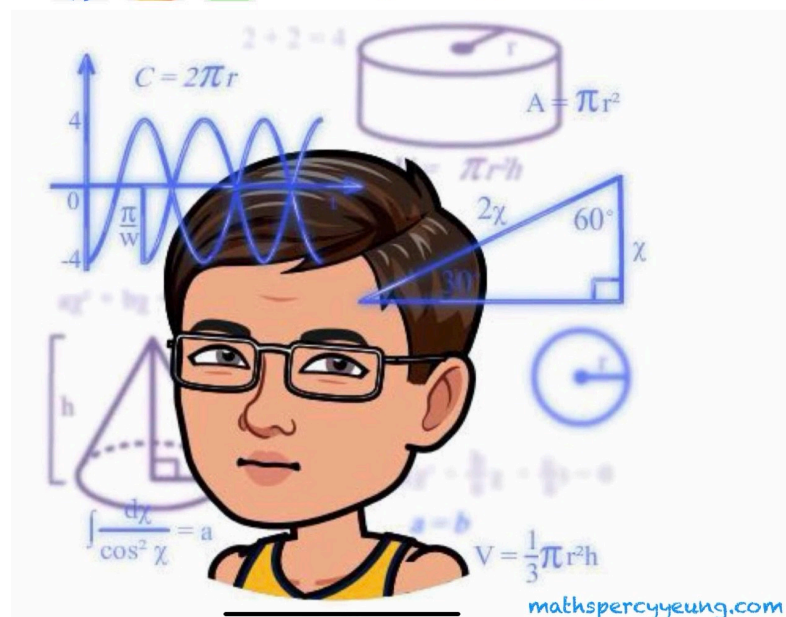
時間：上午 8:30 - 上午 9:45 (1 小時 15 分鐘)

滿分：100

試題答題簿

考生須知：

1. 本試題所有題目均須作答，所有答案必須寫在預留的空位內。
2. 甲部：只須填寫答案，毋須列寫步驟；
乙部：必須寫出計算步驟；
丙部：必須寫出計算步驟。
3. 本試卷的附圖不一定依比例繪成。
4. 算草應做在草稿紙上。
5. 除特別指示外，數值答案須用真確值。



甲部：直答題 (毋須步驟，每個答案 1 分，共 20 分)

1. 利用指數記數法，把 72 寫成質因數連乘式。 答案：_____

2. 考慮公式 $S = 2a(k+4)^2$ 。若 $a = -2$ 及 $k = 6$ ，利用代入法求 S 的值。 $S =$ _____

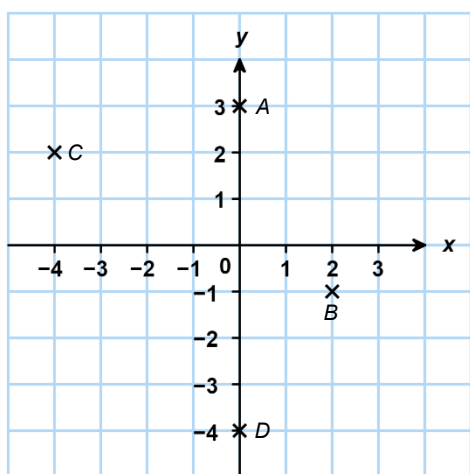
3. 指出數列 17, 14, 9, 2, -7, ... 的下一項。 答案：_____

4. 指出多項式 $4a^3b^3 + 2b^3 + 7$ 的次數。 答案：_____

5. 問 360 的百分之幾是 144？ 答案：_____

6. 若 +1 表示 1 名小孩進入玩具店，試以有向數表示 5 名小孩進入玩具店。 答案：_____

7. 根據下圖



(a) 寫出 B 的坐標。 (a) _____

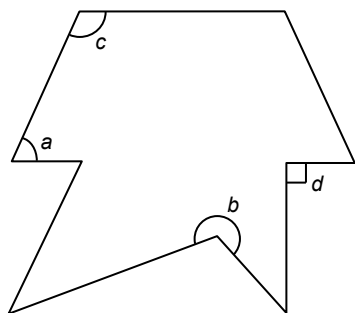
(b) 寫出 A 的 x 坐標。 (b) _____

(c) C 點在哪一個象限？ (c) _____

8. 展開 $5x^2(8+7x)$ 。 答案：_____

9. 化簡 $40k^{10} \div 8k^2$ 。 答案：_____

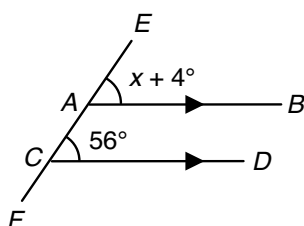
10. 參看下圖，寫出已標示的銳角和反角的名稱。



銳角：_____

反角：_____

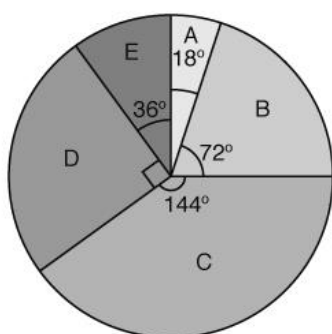
11. 在圖中， $AB \parallel CD$ ，且 $EACF$ 是一條直線。求 x 。



$x =$ _____

12. 以下圓形圖所示為某校中一級學生在一次中文考試的成績等級。

某校中一級學生在一次中文考試的成績等級



(a) 大部分學生在該次考試中獲得哪個成績等級？

(a) _____

(b) 若中一級有 60 人，求在該次考試取得 D 級的人數。

(b) _____

(c) 已知及格成績為 C 級或以上。求於該次考試中獲得及格成績的學生所佔的百分數。

(c) _____

13. 寫出 P 、 Q 、 R 變換後的坐標。

變換前的坐標

變換的方法

(a) $P(3, -3)$

先向上方平移 3 單位，再向左方平移 2 單位

$P'(\text{_____})$

(b) $Q(-2, -3)$

沿 x 軸反射

$Q'(\text{_____})$

(c) $R(-4, 5)$

繞原點按逆時針方向旋轉 90°

$R'(\text{_____})$

乙部：短答題

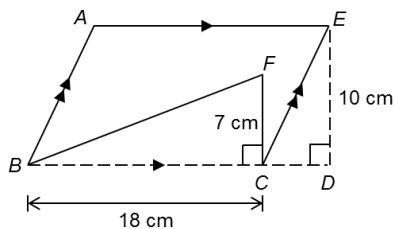
各題均須作答，題解須寫在預留的空位內。(共 50 分)

1. 展開 $(5x+3y)(5x-3y)$ 。

(3 分)

2. 在圖中， BCD 是一條直線。求多邊形 $ABFCE$ 的面積。

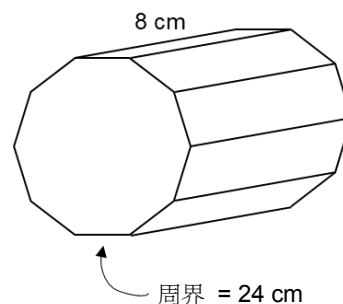
(3 分)



3. 化簡 $\frac{-8a^{10} \times (-6a^2)}{3a^4}$ 。

(4 分)

4. 圖中所示為一個直立柱。已知該直立柱的高和底的周界分別為 8 cm 和 24 cm。若該角柱的體積為 960 cm^3 ，求它的總表面面積。



(a) 求角柱體的底面積；

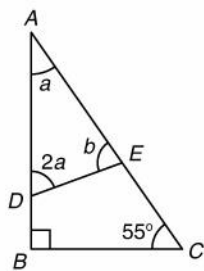
(2 分)

(b) 求它的總表面面積。

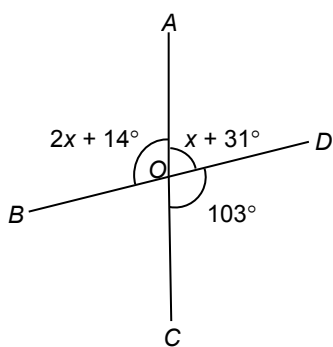
(2 分)

5. 在圖中， ADB 和 AEC 都是直線。求 a 和 b 。

(4 分)



6. 在圖中， BOD 是一條直線。



(a) 求 x 。

(2 分)

(b) 問 $\angle AOD$ 和 $\angle COD$ 是否互補？試解釋你的答案。

(2 分)

7. 以下所示為 15 名文員於過去 6 個月進食快餐作為午餐的次數。

51	32	40	31	35
27	29	36	50	49
31	23	38	47	45

(a) 試完成以下的幹葉圖來表達以上數據。

(3 分)

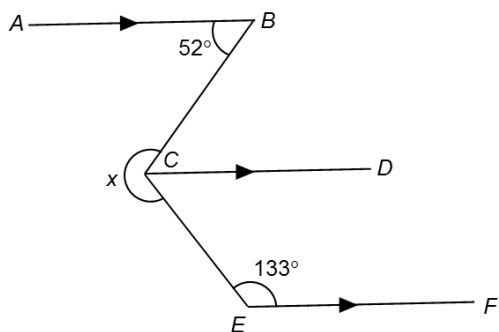
幹 (10)	葉 (1)
2	3 7 9
5	0 1

(b) 過去 6 個月進食快餐作為午餐次數最多和最少的文員，兩者次數相差多少？ (1 分)

8. (a) 化簡 $(3y - 5y^2 - 4) - (2y^2 + 1 - 8y)$ ，並按 y 的降冪排列表示答案。 (2 分)

- (b) 當 $y = -2$ ，求 (a) 中所得的多項式的值。 (2 分)

9. 在圖中， $AB \parallel CD \parallel EF$ 。求 x 。 (4 分)



10. 某補習社中，152 名學生佩戴眼鏡。沒有佩戴眼鏡的學生人數較佩戴眼鏡的學生人數少 75%。求該補習社中

(a) 沒有佩戴眼鏡的學生人數； (2 分)

(b) 沒有佩戴眼鏡的學生所佔的百分數。 (3 分)

11. 數學學會打算購買 11 盒拼圖作禮物，而每盒拼圖的售價是 \$34.4。

(a) 把每盒拼圖的售價上捨入至最接近的整數，估算 11 盒拼圖的總售價。 (3 分)

-
-
-
-

(a) $3n + 8n + 4 = 26$

[illegible]

丙部：長問題 (共 30 分)

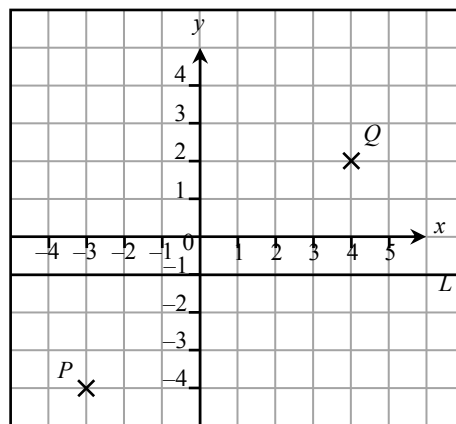
1. 在某商店中，一條連身裙的標價為 \$675。在大減價期間，該連身裙以八折出售，盈利百分率為 50%。

(a) 求該連身裙的售價。 (2 分)

(b) 求該連身裙的成本。 (2 分)

(c) 若該連身裙以標價的六折出售，問店主是否會錄得虧蝕？試解釋你的答案。 (3 分)

2. 圖中， L 是一條平行於 x 軸且通過 $(0, -1)$ 的直線。 $P(-3, -4)$ 向上平移 5 單位至 P' 。 $Q(4, 2)$ 沿 L 反射至 Q' 。



- (a) 求 P' 和 Q' 的坐標。

(2 分)

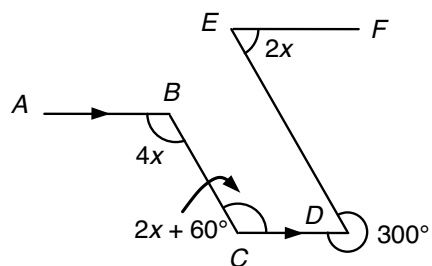
- (b) 求 PQ' 的長度。

(2 分)

- (c) 求四邊形 $PP'QQ'$ 的面積。

(3 分)

3. 在圖中， $AB \parallel CD$ 。



(a) 求 x 。

(2 分)

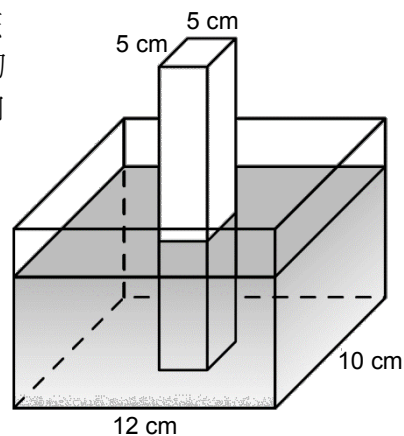
(b) 證明 $BC \parallel ED$ 。

(3 分)

(c) 證明 $AB \parallel EF$ 。

(3 分)

4. 圖中所示為一個長 12 cm 和闊 10 cm 的長方體形水缸，該水缸盛有一些水。現把一支鐵棒鉛垂放進水缸內。該鐵棒的形狀是一個直立柱，其底為邊長 5 cm 的正方形。水缸內的水深為 $h\text{ cm}$ 。



- (a) 試以 h 表示水的體積。

(2 分)

- (b) 假設鐵棒放進水缸前的水深為 9.5 cm 。

- (i) 求 h 的值。

(2 分)

- (ii) 求鐵棒放進水缸後水缸內被浸濕的表面的總面積的百分增加。(答案須準確至一位小數。)

(4 分)
