

中三級 上學期試卷
數學科 (卷一額外題目)

甲部

1. 因式分解

(a) $q^2 - q - 12$; (2 分)

(b) $q^2 - q - 12 - 2pq + 8p$ 。 (2 分)

2. (a) 寫出正整數 m 和 n 的所有可能組合，使 $3m + n = 13$ 。 (2 分)

(b) 寫出 k 的所有可能值，使 $3x^2 + 13x + k \equiv (x + m)(3x + n)$ ，其中 m 和 n 都是正整數。 (2 分)

3. (a) 解不等式 $3x - 2 < \frac{1 - 2x}{2}$ ，並在數線上表示其解。 (4 分)

(b) 寫出能使 (a) 中的不等式成立的最大整數。 (1 分)

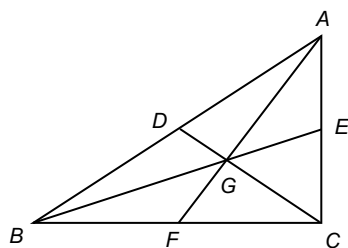
4. 一個住宅單位現時的價值為 \$6 000 000。它的價值每年上升 15%。

(a) 求該住宅單位 3 年後的價值。 (2 分)

(b) 德勤聲稱該住宅單位 5 年後的價值比現時的價值的兩倍還要高。你是否同意？試解釋你的答案。 (3 分)

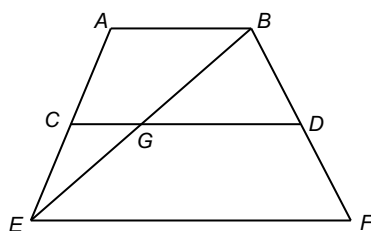
5. 小麗把 \$30 000 存入銀行，年利率為 8%，並以單利息計算。問她須存款多久才可得單利息 \$6000？ (3 分)

- 非基礎** 6. 在圖中， G 是 $\triangle ABC$ 的形心。 AG 的延線、 BG 的延線及 CG 的延線分別與 BC 、 AC 和 AB 相交於 F 、 E 和 D 。若 $\angle ACB = 90^\circ$ 、 $AD = 26 \text{ cm}$ 及 $BF = 24 \text{ cm}$ ，求 $\triangle ABC$ 的面積。



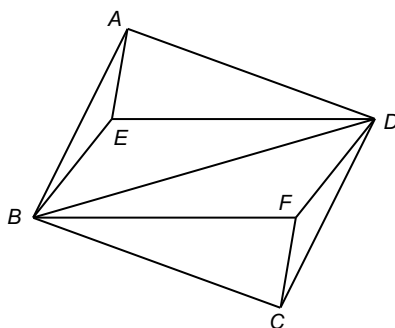
(5 分)

- 非基礎** 7. 在圖中， ACE 、 BDF 、 BGE 和 CGD 都是直線。已知 $AB \parallel CD \parallel EF$ 及 $BD = DF$ 。若 $AC = 4 \text{ cm}$ 、 $AB = 6 \text{ cm}$ 及 $EF = 20 \text{ cm}$ ，求 CE 、 CG 和 GD 的長度。



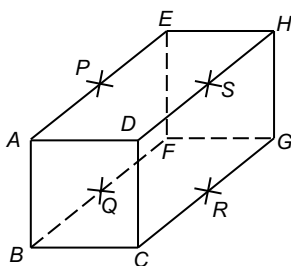
(5 分)

- 非基礎** 8. 在圖中， $BFDE$ 是一個平行四邊形。已知 $AD = ED$ 、 $BC = BF$ 及 $\angle ADE = \angle CBF$ 。證明 $ABCD$ 是一個平行四邊形。



(4 分)

9. 圖中所示為長方體 $ABCDHEFG$ ，其中 $ABCD$ 是一個正方形。P、Q、R 和 S 分別是 AE 、 BF 、 CG 和 DH 的中點。



- (a) (i) 寫出該長方體中包含點 B 及 點 H 的反射平面的名稱。 (1 分)
 (ii) 問該長方體有多少個反射平面？ (1 分)
 (b) (i) 寫出該長方體中包含點 P 的旋轉對稱軸的名稱，並寫出它的重數。 (2 分)
 (ii) 問該長方體有多少條旋轉對稱軸？ (1 分)