

5. 在某足球聯賽，每一球隊贏取一場球賽得 3 分，和得 1 分，而輸得 0 分。該聯賽的冠軍隊作賽 36 場且共得 84 分。已知該冠軍隊沒有輸掉任何一場球賽，求該冠軍隊贏取球賽的場數。 (4分)

6. 圖 1 顯示的固體由上下兩部分連接而成：上部分為高 12 cm 及底半徑 r cm 的直立圓錐體；下部分為半徑 r cm 的半球體。已知圓錐體的體積為半球體的體積之兩倍。

- (a) 求 r 。
 (b) 以 π 表該固體的體積。

(4分)

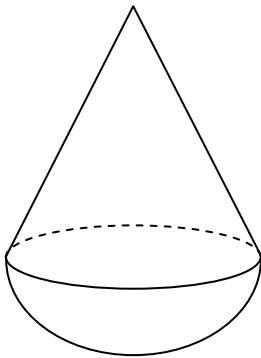


圖 1

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

請在此貼上電腦條碼

7. 圖 2 中， O 為半圓 $ABCD$ 的圓心。若 $AB \parallel OC$ 且 $\angle BAD = 38^\circ$ ，求 $\angle BDC$ 。(4分)

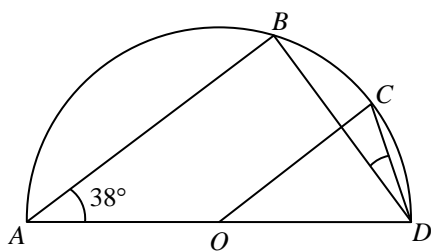


圖 2

8. 圖 3 中，點 A 的坐標為 $(-2, 5)$ 。 A 繞原點 O 順時針方向旋轉 90° 至 A' 。 A'' 為 A 對 y 軸的反射影像。
- (a) 寫出 A' 及 A'' 的坐標。
- (b) OA'' 是否垂直於 AA' ？試解釋你的答案。

(5分)

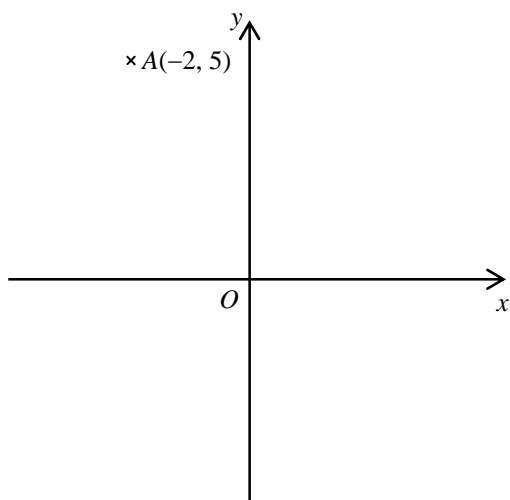


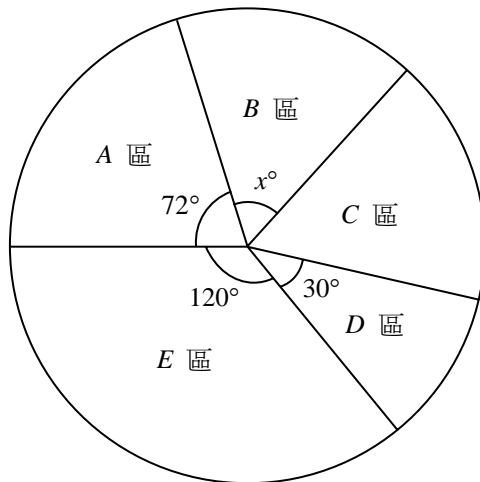
圖 3

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

9. 圖 4 中，圓形圖顯示一城市在某年所發生交通意外的數目的分佈。在該年，A 區所發生交通意外的數目較 B 區的大 20%。



該城市所發生交通意外的數目的分佈

圖 4

- (a) 求 x 。
 (b) A 區所發生交通意外的數目是否較 C 區的大？試解釋你的答案。

(5 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

請在此貼上電腦條碼

甲部(2) (35分)

10. (a) 求當 $5x^3 + 12x^2 - 9x - 7$ 除以 $x^2 + 2x - 3$ 時的商式。 (2分)

(b) 設 $g(x) = (5x^3 + 12x^2 - 9x - 7) - (ax + b)$ ，其中 a 及 b 均為常數。已知 $g(x)$ 可被 $x^2 + 2x - 3$ 整除。

(i) 寫出 a 及 b 的值。

(ii) 解方程 $g(x) = 0$ 。

(4分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

11. 在某工廠，周界為 s 米的一地氈的生產成本是 $\$C$ 。已知 C 為兩部分之和，一部分隨 s 正變，而另一部分隨 s 的正平方變。當 $s=2$ 時， $C=356$ ；當 $s=5$ 時， $C=1250$ 。

(a) 求周界為 6 米的一地氈的生產成本。 (4 分)

(b) 若某地氈的生產成本為 $\$539$ ，求該地氈的周界。 (2 分)

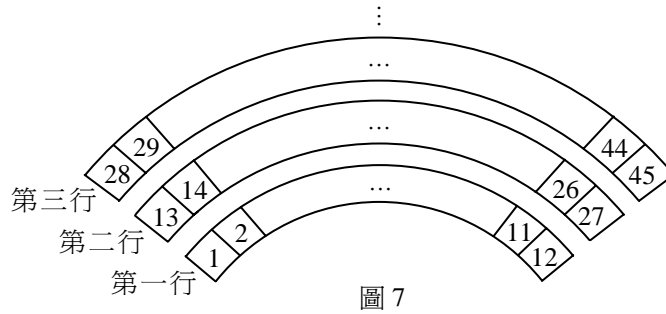
寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

乙部 (35 分)

15. 某劇院的座位由第一行至最後一行及由左至右按數目次序編號，如圖 7 所示。第一行有 12 個座位。接着的每一行較前一行多 3 個座位。若該劇院不能容納多於 930 個座位，該劇院最多有多少行座位？



(4 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

18. 圖 8(a) 中， ABC 為三角形紙卡。 D 為 AB 上的一點使得 CD 垂直於 AB 。 已知 $AC = 20\text{ cm}$ ， $\angle CAD = 45^\circ$ 且 $\angle CBD = 30^\circ$ 。

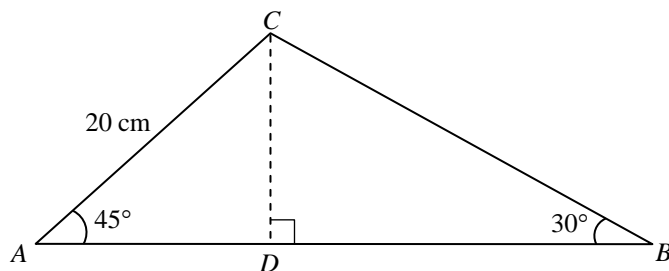


圖 8(a)

- (a) 求 BC 及 BD ，答案以根式表示。 (3分)
- (b) 圖 8(a) 中的三角形紙卡沿 CD 摺起，使得 $\triangle ACD$ 在水平面上，如圖 8(b) 所示。

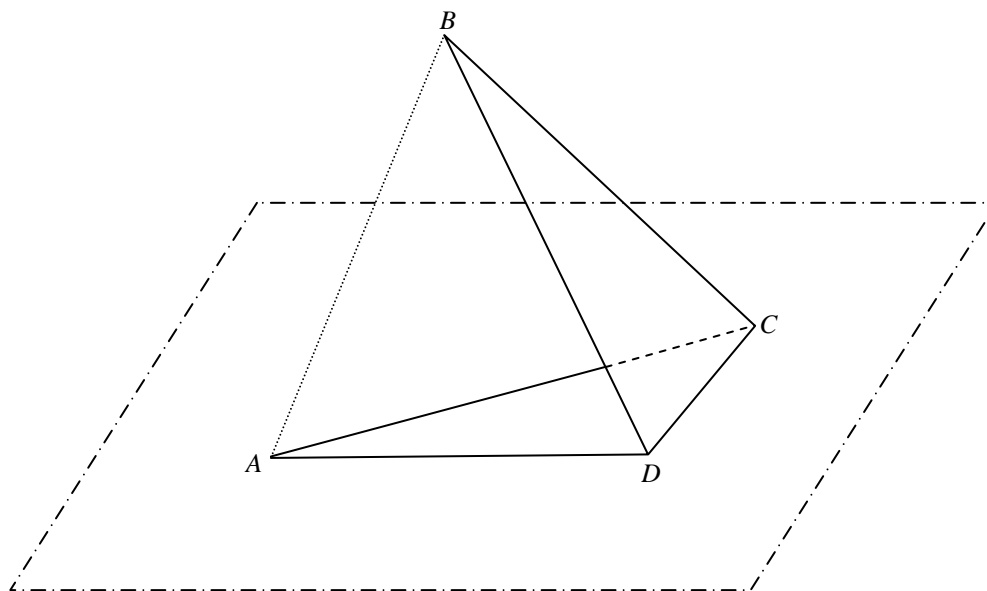


圖 8(b)

- (i) 若 A 與 B 間之距離為 18 cm ，求平面 BCD 與水平面間之交角。
- (ii) 描述當 $\angle ADB$ 由 40° 增加至 140° 期間四面體 $ABCD$ 的體積如何變化。試解釋你的答案。

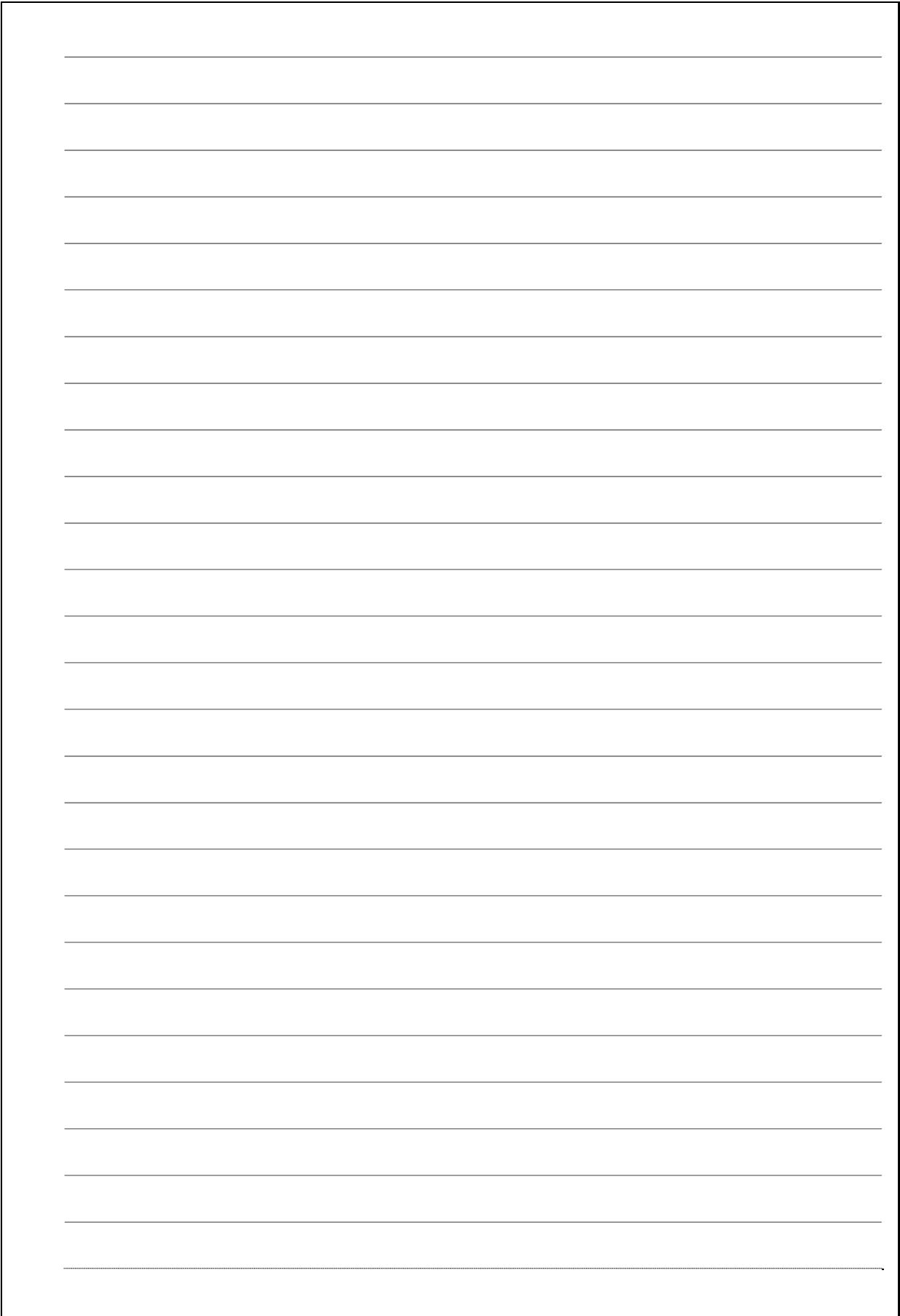
(5分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。



寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

19. 圖 9 中，該圓通過 A 、 B 、 C 及 D 四點。 PQ 為圓在 C 的切線且平行於 BD 。 AC 與 BD 相交於 E 。已知 $AB = AD$ 。

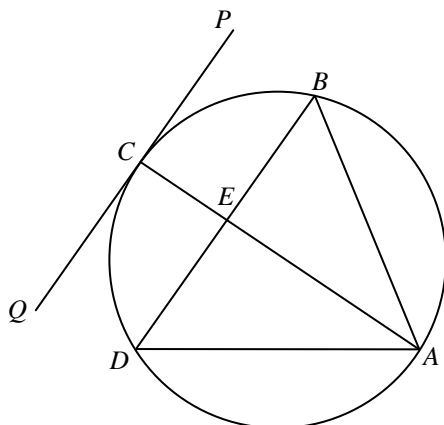


圖 9

- (a) (i) 證明 $\triangle ABE \cong \triangle ADE$ 。
- (ii) $\triangle ABD$ 的內心、垂心、形心與外心是否共線？試解釋你的答案。
(6分)
- (b) 在圖 9 中引入直角坐標系使得 A 、 B 及 D 的坐標分別為 $(14, 4)$ 、 $(8, 12)$ 及 $(4, 4)$ 。求切線 PQ 的方程。
(7分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

- 試卷完 -

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。