

命題教師：楊家齊老師

考試範圍：全六冊

9年____班____號 姓名：_____

滿分 106 分

一、選擇題：(每題 4 分，共 100 分，請作答在答案卡上)

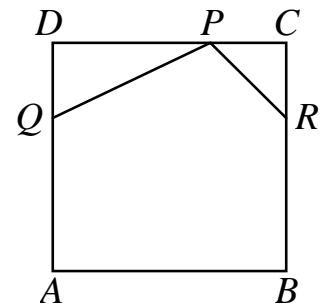
二、非選題：(每題 3 分，共 6 分。請將計算過程及答案填寫在答案卷上)

1. 大冠買了一包宣紙練習書法，每星期一寫 1 張，每星期二寫 2 張，每星期三寫 3 張，每星期四寫 4 張，每星期五寫 5 張，每星期六寫 6 張，每星期日寫 7 張。若大冠從某年的 5 月 1 日開始練習，到 5 月 30 日練習完後累積寫完的宣紙總數已超過 120 張，則 5 月 30 日可能為星期幾？請求出所有可能的答案並完整說明理由。

2. 如圖，正方形 $ABCD$ 是一張邊長為 12 公分的皮革。皮雕師傅想在此皮革兩相鄰的角落分別切下 $\triangle PDQ$ 與 $\triangle PCR$ 後得到一個五邊形 $PQABR$ ，其中 $\overline{PD} = 2\overline{DQ}$ ， $\overline{PC} = \overline{RC}$ ，且 P 、 Q 、 R 三點分別在 \overline{CD} 、 \overline{AD} 、 \overline{BC} 上，如圖所示。

(1) 當皮雕師傅切下 $\triangle PDQ$ 時，若 \overline{DQ} 長度為 x 公分，請你以 x 表示此時 $\triangle PDQ$ 的面積。

(2) 承(1)，當 x 的值為多少時，五邊形 $PQABR$ 的面積最大？請完整說明你的理由並求出答案。



命題教師：楊家齊老師

考試範圍：全六冊

9年____班____號 姓名：_____

滿分 106 分

一、選擇題：(每題 4 分，共 100 分，請作答在答案卡上)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	B	A	A	B	C	D	C	D	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	C	C	A	A	D	B	C	D	B
21	22	23	24	25					
C	D	A	C	A					

二、非選題：(每題 3 分，共 6 分。請將計算過程及答案填寫在答案卷上)

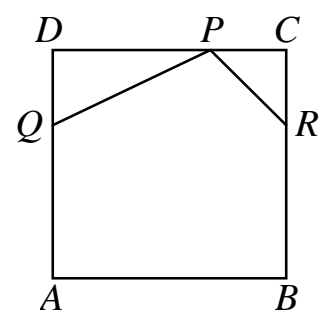
1.大冠買了一包宣紙練習書法，每星期一寫 1 張，每星期二寫 2 張，每星期三寫 3 張，每星期四寫 4 張，每星期五寫 5 張，每星期六寫 6 張，每星期日寫 7 張。若大冠從某年的 5 月 1 日開始練習，到 5 月 30 日練習完後累積寫完的宣紙總數已超過 120 張，則 5 月 30 日可能為星期幾？請求出所有可能的答案並完整說明理由。

$$\frac{(1+7) \times 7}{2} = 28, 28 \times 4 = 112 \dots \dots \text{已完成 5 月 1 日至 28 日}$$

5 月 29 日及 30 日需寫超過 8 張，組合可能為 4+5，5+6，6+7
所以 5 月 30 日有可能為星期五、六、日

2. 如圖，正方形 $ABCD$ 是一張邊長為 12 公分的皮革。皮雕師傅想在此皮革兩相鄰的角落分別切下 $\triangle PDQ$ 與 $\triangle PCR$ 後得到一個五邊形 $PQABR$ ，其中 $\overline{PD} = 2\overline{DQ}$ ， $\overline{PC} = \overline{RC}$ ，且 P 、 Q 、 R 三點分別在 \overline{CD} 、 \overline{AD} 、 \overline{BC} 上，如圖所示。

- 當皮雕師傅切下 $\triangle PDQ$ 時，若 \overline{DQ} 長度為 x 公分，請你以 x 表示此時 $\triangle PDQ$ 的面積。
- 承(1)，當 x 的值為多少時，五邊形 $PQABR$ 的面積最大？請完整說明你的理由並求出答案。



(1) x^2

(2) 面積 = $144 - x^2 - \frac{(12-2x)^2}{2} = -3(x-4)^2 + 120$

答： $x=4$ 時面積最大