

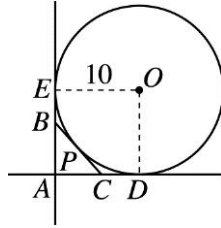
# 教育學程甄選參考題型

## 數學基本能力(範例1)

※本試題共計 15 格(每格 2 分)合計 30 分；請直接作答於答案欄。

1、有一個工程，仲基一人獨作3天可以完成，慧喬一人獨作6天可以完成，如果兩人合作則\_\_\_\_\_天可完成該工程（假設兩人的工作效率是固定的）。

2、如下圖， $\angle A$  為直角，圓  $O$  分別與  $\overline{AE}$ 、 $\overline{AD}$  和  $\overline{BC}$  相切於  $E$ 、 $D$  和  $P$  點，已知圓  $O$  的半徑為 10 公分，則  $\triangle ABC$  的周長為\_\_\_\_\_公分。



3、一等差數列的第六項為 20，第十一項為 35，且其總和為 874，試求該數列的項數為\_\_\_\_\_項。

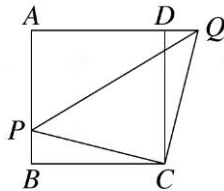
4、若  $3x^2 + 4x + c = a(x+1)(x-1) + (x-1)(x-2) - b(x-2)(x+1)$ ，則  $a+b+c =$ \_\_\_\_\_。

5、台中教育大學舉行系際拔河比賽(採自由參加)，規定每系必須與其它系各比賽一場，經統計後，發現總共要進行 66 場比賽，則有\_\_\_\_\_個系參加拔河比賽。

6、一副撲克牌共 52 張，每一張均為長 10 公分，寬 4 公分的長方形。現在想用這副牌排成正方形，請問  
(1)最少需用\_\_\_\_\_張牌；(2)最多可用\_\_\_\_\_張牌。

7、如下圖， $ABCD$  為正方形， $\overline{AB} = 8$  公分， $\overline{BP} = 2$  公分， $\overline{CQ} \perp \overline{CP}$ ，求：

(1)四邊形  $APCQ$  面積為\_\_\_\_\_平方公分；(2)四邊形  $PBCQ$  面積為\_\_\_\_\_平方公分。



8、太陽文具店所販售的筆記本，每本的成本為 20 元，老闆將售價訂為 36 元，每天平均可賣出 50 本。根據老闆的統計，若將筆記本每本售價調高 1 元，每天銷售量會減少 5 本；若降低 1 元，每天銷售量會增加 5 本。請問：

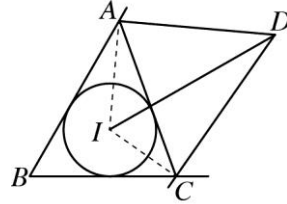
(1)若欲獲得最大收入，則每本筆記本的售價應訂為\_\_\_\_\_元；

(2)若欲賺取最大利潤，則每本筆記本的售價應訂為\_\_\_\_\_元。

9、(1)求  $\frac{1998^3 + 3 \times 1998^2 + 3996}{1998^2 + 1998} = \underline{\hspace{2cm}}$  ；

(2) 欲使  $x^2 - 3x + 1$  為  $x - 4$  的倍式，則必須將  $x^2 - 3x + 1$  減去常數  $c$ ，則  $c = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

10、如下圖，圓  $I$  是  $\triangle ABC$  的內切圓， $\angle BAC$ 、 $\angle ACB$  的外角角平分線交於  $D$ ，若  $\angle ADI = 48^\circ$ ， $\angle CDI = 22^\circ$ ，則：(1)  $\angle AIC = \underline{\hspace{2cm}}$  度；(2)  $\angle B = \underline{\hspace{2cm}}$  度。



**【答案欄】**

1.	2.	3.	4.	5.
6. (1)	6. (2)	7. (1)	7. (2)	8. (1)
8. (2)	9. (1)	9. (2)	10. (1)	10. (2)

**【解答】**

1. 2	2. 20	3. 23	4. 23	5. 12
6. (1) 10	6. (2) 40	7. (1) 64	7. (2) 42	8. (1) 23
8. (2) 33	9. (1) 2000	9. (2) 5	10. (1) 110	10. (2) 40