

88 年聯考 (社會組)

本試題共分為兩部分：選擇題及非選擇題。

第一部分：選擇題(4 題，共 28 分)

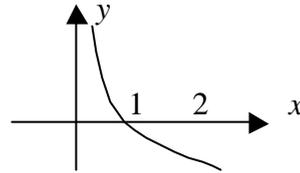
說明：

- (1) 以下第 1 2 題為單一選擇題，第 3 4 題為多重選擇題。
- (2) 每題各有 5 個備選答案，請將正確答案劃記在『答案卡』上。
- (3) 單一選擇題每題 6 分，答錯倒扣 1.5 分，不作答，得零分。
- (4) 多重選擇題每題 8 分，5 個備選答案，各自獨立，唯至少有一個是對的；每個備選答案，若選擇正確，則得 1.6 分，否則倒扣 1.6 分，整題不作答者，得零分。

!

1. 右圖為函數 $y = a + \log_b x$ 的圖形，其中 a, b 皆為常數，則下列何者為真？

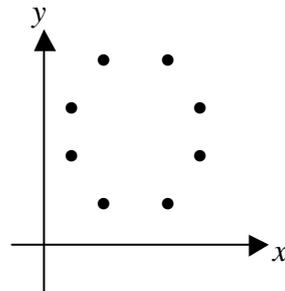
- (A) $a < 0, b > 1$
- (B) $a > 0, b > 1$
- (C) $a = 0, b > 1$
- (D) $a > 0, 0 < b < 1$
- (E) $a < 0, 0 < b < 1$



Ans : (E)

2. 右圖表兩組數據 x, y 的分佈圖。問其相關係數最接近下列何值？

- (A) 1
- (B) 0.5
- (C) 0
- (D) - 0.5
- (E) - 1



Ans : (C)

!

3. 考慮函數 $f(x) = 2\sin 3x$ ，試問下列選項何者為真？

- (A) $-2 \leq f(x) \leq 2$ ，(B) $f(x)$ 在 $x = \pi/6$ 時有最大值。(C) $f(x)$ 的週期為 $2\pi/3$ ，(D) $y = f(x)$ 的圖形對稱於直線 $x = \pi/2$ ，(E) $f(2) > 0$

Ans : (A)(B)(C)(D)

4. 已知一橢圓的長軸平行於 x 軸，中心為 $(1, 2)$ 且過點 $(4, 6)$ ，試問下列哪一些

點一定會在這橢圓上？

(A) $(-2, -2)$ (B) $(-2, 6)$ (C) $(4, -2)$ (D) $(5, 6)$ (E) $(3, 4)$

Ans : (A)(B)(C)

第二部分:非選擇題(三大題, 共 72 分)

說明：

- (1) 第一大題為填空題，必須在「非選擇題試卷」上第一欄開始作答；為節省空間，請不要寫出演算過程，但務必寫上格號(1, 2, , 7)後，再寫答案。
- (2) 第二題及第三題為計算或證明題，每題 8 分，作答在「非選擇題試卷」上；必須寫明題號(二或三)，並寫出演算過程。
- (3) 請勿將無理數或無限小數寫成有限小數，否則不予計分。例如，不要把 $\sqrt{2}$ 寫成 1.414，也不要將 $1/3$ 寫成 0.333。

一. 填空題：本題共 7 個空格，每個空格 8 分。

1. 小明和小華相約到學校的四百公尺圓形跑道上跑步，他們在同一時間從同一地點朝相反方向開始跑，跑的速度，小明保持每分鐘 320 公尺，小華保持每分鐘 280 公尺。試問：出發後第_____秒，小明與小華會第八次相遇。

Ans : 320

2. 觀察下列 3×3 與 4×4 方格的數字規律，如果在 10×10 的方格上，仿上面規律填入數字，則所填入的 100 個數字之總和為_____。

Ans : 385

1	2	3
1	2	2
1	1	1

1	2	3	4
1	2	3	3
1	2	2	2
1	1	1	1

3. 若 a, b 均為整數且方程式 $x^2 - ax + 817 = 0$ 與 $x^2 - bx + 3553 = 0$ 有一共同的質數根，則數對 $(a, b) =$ _____。

Ans : (62, 206)

4. 設一長方體的長、寬、高分別為 10 單位、8 單位、4 單位，擇期任意兩頂點間最長的距離為_____。

Ans : $6\sqrt{5}$

5. 在空間中，已知平面 E 通過 $(3, 0, 0)$ ， $(0, 4, 0)$ 及正 z 軸上一點 $(0, 0, a)$ ，如果平面 E 與 xy 平面的夾角成 45° ，則 $a =$ _____。

Ans : 12/5

6. 當使用一儀器去測量一個高為 70 單位長的建築物 50 次，所得數據為

測量值	68 單位長	69 單位長	70 單位長	71 單位長	72 單位長
次數	5	15	10	15	5

根據此數據推測，假如再用此儀器測量該建築物三次，則三次測得的平均值為 71 單圍場的機率為_____。

Ans : 9/125

7. 某市為了籌措經費而發行彩券，該是決定每張彩券的售價為 10 元，且每發行一百萬張彩券，即附有一百萬元獎 1 張，拾萬元獎 9 張，一萬元獎 90 張，壹千元獎 900 張。假設某次獎券共發行三百萬張，試問當你購買一張獎券時，你預期會損失_____元。

Ans : 6.3

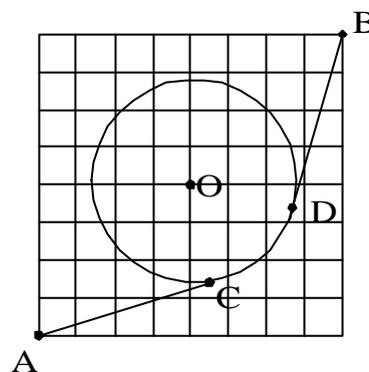
- 二、如下圖所示，每個小方格的邊長是 1，圓 O 的圓心為 O，半徑為 $\frac{1}{2}\overline{AO}$ ，AC

與 BD 均為圓 O 的切線，切點分別為 C 點與 D 點。

(1) 試求 $\angle CPD$ 。(3 分)

(2) 求線段 AC，圓弧 CD 及線段 DB 的長度之和。(5 分)

Ans : (1) $\pi/3$ ，(2) $4\sqrt{6} + \frac{2\sqrt{2}}{3}\pi$



- 三、如右圖所示， \overline{FG} 是一條長 4 公尺的

鐵絲，C 是線段 FG 上一點，將線段 CG 圍成一個等腰直角三角形 CDE，將線段 CF 圍成另一個等腰直角三角形 CBA，

(1) 試說明梯形 ABDE 的面積和 C 點的位置無關。(3 分)

(2) 求梯形 ABDE 的面積。(5 分)

Ans : (1) 略 (2) $12 - 8\sqrt{2}$ 平方公尺。

