113 學年度上學期第一次段考普一(401~407)數學試題

範圍:第一冊單元 4~單元 7

一、是非題(一題 2 分)

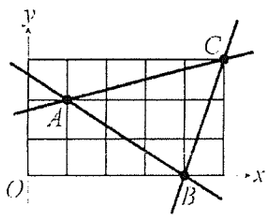
1. (　　) 方程式 $x^2+y^2-2x+4y+k=0$ 的圖形一定是一個圓。
2. (　　) 圓 $\sqrt{(x-2)^2+(y+3)^2}=2$ 的半徑是 $\sqrt{2}$
3. (　　) 直線 $x+2y+3=0$ 與 $x+2y+5=0$ 的距離是 2。
4. (　　) 兩點 A$(1,3)$,B$(0,4)$, $\overline{AB}$ 的中垂線的斜率是 1
5. (　　) 圓 $(x-2)^2+(y+4)^2=4$ 與 x 軸、y 軸都相切。

二、單選題(一題 4 分)

1. (　　) 已知點 $A(1,1)$，$B(-3,-3)$分別在圓$(x-1)^2+y^2=k$ 的內部與外部，則 k 值的範圍為下列哪一個選項？ (A)$1<k<5$ (B)$1<k<25$ (C)$0<k<4$ (D)$0<k<16$ (E)$4<k<36$
2. (　　) 在坐標平面上，以$(1,1)$，$(-1,1)$，$(-1,-1)$及$(1,-1)$等四個點為頂點的正方形，與圓 $x^2+y^2+2x+2y-6=0$ 有幾個交點？ (A)1 個 (B)2 個 (C)3 個 (D)4 個 (E)0 個

三、多選題(每題 4 分; 全對 4 分;錯一個 2 分;其他 0 分)

1. (　　) 如圖，設 $A(1,2),B(4,0),C(5,3)$ 為坐標平面上三點，且直線 AB、直線 BC、直線 AC 的斜率分別為 m_1,m_2,m_3。選出所有正確的選項。



(A) $m_1>0$ (B) $m_2>0$ (C) $m_2m_3>0$ (D) $\overline{AB}:y-2=-\frac{2}{3}(x-1)$ (E) 在ΔABC中, 若以$\overline{AB}$為底,則高為$\frac{11}{\sqrt{13}}$

2. (　　) 已知直線 $L:2x-3y=-4$ 將坐標平面上 L 以外的部分分成兩個半平面，求下列選項中哪些點與原點$(0,0)$位在同一個半平面？ (A)$(1,2)$ (B)$(2,3)$ (C)$(3,4)$ (D)$(4,3)$ (E)$(3,2)$
3. (　　) 設直線 $L_1:x-2y+3=0;L_2:y=\frac{1}{2}x+7;L_3:y+1=-2(x+5)$,請選出正確的選項 (A) L_1 斜率為 2 (B) L_1 的截距式是 $\frac{x}{-6}+\frac{y}{3}=0$ (C) $L_1\parallel L_2$ (D)點 P(-1,-2)在 L_1上 (E) $L_2\perp L_3$

四、填充題(共 52 分)

1. 過兩直線x-2y=1,x+4y-3=0的交點且與3x-2y=0平行的直線方程式
2. (1)已知圓C是通過A(4,1), $B(3,0)$兩點且圓心在y軸的圓,求其方程式?
   (2)過原點且圓心是(-2,1) 的圓方程式為_____。
3. 已知圓 $C:x^2+(y+2)^2=2$ 與直線 $L:x+y+k=0$ 相割，求實數 k 的範圍?
4. (1)*點 P(-2,3)* 對於$x-y=0$的對稱點Q (2) *點 P(-2,3)* 對於y軸的對稱點R
5. 坐標平面上，一圓與直線 $x-y=1$ 以及直線所截 $x-y=9$ 的弦長皆為 14 。則此圓的半徑?
6. (1)2^{40}是幾位數?(2)3^{-20}是小數點後第幾位開始不為0?(log2=0.3010;log3=0.4771)
7. 將 34506112236789 寫成科學記號且有效數字 4 位?
8. 已知 $b=\log 2$，求 $1000^b+10^{2b-1}-10^{-b}=?$
9. 求 $10^{\log 7}+\log\sqrt{10}-\log 100=?$
10. 已知圓C:$(x-1)^2+(y+2)^2=5$,求斜率為2且與圓C相切的直線L的方程式?

五、計算題(每題 6 分)

1. 圖示二元一次不等式$\begin{cases} x+3>0 \\ 2x+y+4\leq 0 \end{cases}$的解

2. 已知圓C:$(x-1)^2+y^2=10$,求過圓上一點P(4,1)的切線方程式?

3. 過點 P(0,6)與圓$x^2+y^2+4x-6y+9=0$相切的直線方程式?

113 學年度上學期第一次段考普一(401~407)數學試題

範圍:第一冊(單元 4~單元 7)

班級:　　姓名:　　座號:

一、是非題(一題 2 分)

1	2	3	4	5

二單選題

1	2

三多選題

1	2	3

四填充題

1	2(1)	2(2)
3	4(1) Q	4(2) R
5	6(1)	6(2)
7	8	9

五計算題(需計算過程)每題 6 分

1	2
3	

高雄市立鼓山高級中學 113 學年度 第 1 學期 第 2 次段考　高二 A　數學科　試題

考試範圍：數學三 A　指對數函數

科目代碼：　　座號：　　姓名：

注意： 1. 請使用<u>藍色或黑色</u>墨水的筆在答案卷上作答才給分，試卷共 4 頁。

2. 答案要化為<u>最簡式</u>，如：不能以 $\frac{1}{\sqrt{2}}$ 作答，必須有理化為 $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ；$\frac{6}{4}=\frac{3}{2}$，$2^2=4$，$\sqrt{16}=4$，$\log_3 8=3\log_3 2$ 作答。

3. <u>作圖</u>題請以<u>鉛筆</u>作答。

一、 填充題 ： 第 5 題，每格 2 分，第 8 題，每格 3 分，其餘每題 6 分；共 48 分。

1. 解不等式 $(\frac{1}{25})^x-4(\frac{1}{5})^x-5\le 0$ _____ 。　習作 2-1-07

2. 試求 $\log_3 6+\log_3 54-\log_3 24-\log_3 \frac{1}{2}=$ _____ 。　基講 2-2-04

3. 試求 $5^{\frac{1}{\log 5}}\times\log_4 9\times\log_3 5\times\log_5 8=$ _____ 。　基講 2-2-05

4. 解方程式 $\log_4(x+4)+\log_4(x-2)=2$ 。 $x=$ _____ 。　講義 2-3-07

5. 解方程式 $5^{x-3}=32$ ，若 $x=a+b\log_5 c$，則 $a=$ _____ ，$b=$ _____ ，$c=$ _____ 。　習作 2-2-06

6. 設 $a=\log_3 5$，$b=\log_5 7$，試以 a,b 表示 $\log_{35}\frac{25}{63}=$ _____ 。

7. 目前國際上通用芮氏規模(m)來描述地震強度。若 r 代表地震所釋放出來的能量(單位:焦耳)，根據地震學家所提出的公式為: $\log r=1.5m+4.8$。西元 1999 年的 921 大地震的芮氏規模為 7.3，若其釋放出的能量是西元 2019 年花蓮大地震的芮氏規模 6.1 地震的 10^T 倍，則 $T=$ _____。　基講 2-4-04

8. 已知 $1\le x\le 3$，若 $f(x)=4^x-2^{x+2}-5$ 的最大值為 M，最小值 m，試求 $M=$_____，$m=$_____。

二、 多選題：每題 6 分，共 36 分；答錯 1 個選項得 4 分，答錯 2 個選項得 2 分，答錯 3 個（含）選項以上或未作答得 0 分。

1. 下列哪些數值與 $\log 57.4$ 的差為整數？

(A) 5.74　(B) $\log 57400$　(C) $\log\frac{1}{57.4}$　(D) $\log 57.4^5$　(E) $\log 0.0574$

2. 下列選項哪些是正確的？

(A) $\log_{15}5=1-\log_{15}3$　(B) $\log_8 16=2$　(C) $\frac{\log_3 2}{\log_9 8}=\frac{2}{3}$　(D) $\log_2(-3)^2=2\log_2(-3)$　(E) $\log_3 5=\log_{3+1}(5+1)$

3. 下列函數 $f(x)$，哪些選項是“指數型成長”？

(A)

x	1	2	3	4
$f(x)$	1	3	5	7

(B)

x	1	2	3	4
$f(x)$	8	4	2	1

(C)

x	1	2	3	4
$f(x)$	0.2	0.4	0.8	1.6

(D)

x	1	2	3	4
$f(x)$	0.2	0.04	0.008	0.016

(E)

x	1	2	3	4
$f(x)$	4	10	28	82

4. 將 $(\frac{1}{2})^{60}$ 以科學記號表示：$(\frac{1}{2})^{60}=a\times10^{n}$，其中 $1\le a<10$，n 為整數，試選出正確的選項。

（參考數值：$\log2\approx0.3010$，$\log3\approx0.4771$，$\log7\approx0.8451$）

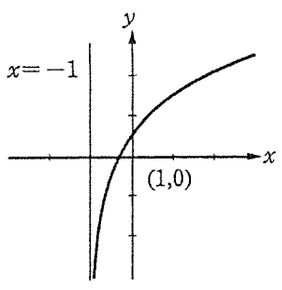
(A) $n=-18$　(B) $(\frac{1}{2})^{60}$ 乘開後在小數點後會連續出現 18 個 0　(C) a 的整數部分為 8

(D) $(\frac{1}{2})^{60}$ 在小數點後最後出現非零的數字為 5　(E) 2^{60} 在乘開後為 18 位數

5. 下列各數何者為正數？

(A) $\log_2 7-\log_2 3$　(B) $\log_{0.5} 7-\log_{0.5} 3$　(C) $\log_2 \frac{1}{7}$　(D) $\log_{0.5} 1$　(E) $\log_{0.5} 0.3$

6. 若對數函數 $y=f(x)=\log_b a(x-c)$ 的圖形如附圖，其中 a,b,c 皆為常數，且直線 $x=-1$ 為函數 $y=f(x)$ 的漸近線，則下列敘述何者正確？



(A) $b+c>0$　(B) $a+c>0$　(C) $a=1$　(D) $c=-1$　(E) $0<\log_b a<1$

三、 混合題：請在答案卷上詳細作答第(2)、(3)題（必須寫出計算過程或作圖或說明）才給分，共 16 分。

若 $2^{A}=\log_{\frac{1}{2}} A$，$(\frac{1}{2})^{B}=\log_2 B$，$2^{C}=(\frac{1}{2})^{C}$，$(\frac{1}{2})^{D}=\log_{\frac{1}{2}} D$，$\log_2 E=\log_{\frac{1}{2}} E$，

(1) 下列哪些選項是正確的？（多選）　_____ 6 分

(A) $y=2^x$ 與 $y=(\frac{1}{2})^x$ 的圖形對稱於 Y 軸

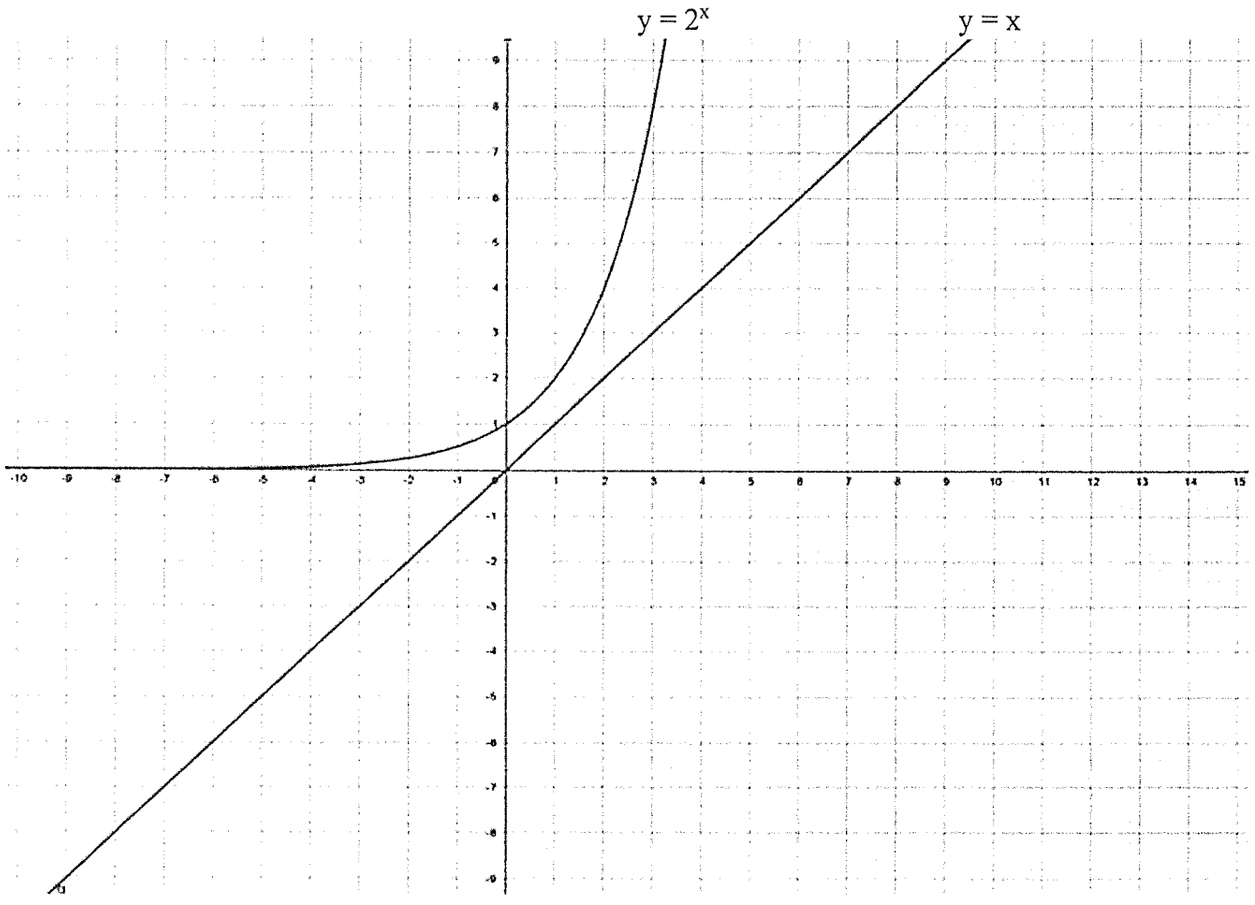
(B) $y=2^x$ 與 $y=\log_{\frac{1}{2}} x$ 的圖形對稱於直線 $y=x$

(C) $y=\log_2 x$ 與 $y=\log_{\frac{1}{2}} x$ 的圖形對稱於 X 軸

(D) 若 P、Q 是 $y=\log_{\frac{1}{2}} x$ 的圖形上相異兩點，則直線 PQ 的斜率必為正數

(E) 若函數 $y=2^x$ 與直線 $y=2x$ 有交點，則函數 $y=\log_2 x$ 與直線 $y=\frac{1}{2}x$ 必有交點

(2) 繪圖:請利用**對稱**的特性或**描點**作圖，並寫上所對應的函數；每個函數圖形 2 分，共 6 分。



(3) 請利用 (2)的圖形求出 A,B,C,D,E 的大小關係。　4 分

高雄市立鼓山高級中學 113 學年度 第 1 學期　第 2 次段考　高二 A　數學科　答案卷

考試範圍：數學三 A　指對數函數

科目代碼：　　座號：　　姓名：

注意：1. 請使用藍色或黑色墨水的筆在答案卷上作答才給分，作圖題可使用鉛筆作答。

2. 答案要化為最簡式，如：不能以 $\frac{1}{\sqrt{2}}$ 作答，必須有理化為 $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ；$\frac{6}{4}=\frac{3}{2}$，$2^2=4$，$\sqrt{16}=4$，$\log_3 8=3\log_3 2$ 作答。

一、 填充題：第 5 題，每格 2 分，第 8 題，每格 3 分，其餘每題 6 分；共 48 分。

1. _____　2. _____　3. _____　4. _____

5. $a=$ _____，$b=$ _____，$c=$ _____　6. _____

7. _____　8. $M=$ _____，$m=$ _____

二、多重選擇題：每題 6 分，共 36 分；答錯 1 個選項得 4 分，答錯 2 個選項得 2 分，答錯 3 個（含）選項以上或未作答得 0 分。

1. _____　2. _____　3. _____　4. _____

5. _____　6. _____

三、混合題：請在答案卷上詳細作答第(2)、(3)題（必須寫出計算過程或作圖或說明）才給分，共 16 分。

若 $2^A=\log_{\frac{1}{2}}A$，$(\frac{1}{2})^B=\log_2 B$，$2^C=(\frac{1}{2})^C$，$(\frac{1}{2})^D=\log_{\frac{1}{2}}D$，$\log_2 E=\log_{\frac{1}{2}}E$，

(1) 下列哪些選項是正確的？（多選）_____　6 分

(A) $y=2^x$ 與 $y=(\frac{1}{2})^x$ 的圖形對稱於 Y 軸

(B) $y=2^x$ 與 $y=\log_{\frac{1}{2}}x$ 的圖形對稱於直線 $y=x$

(C) $y=\log_2 x$ 與 $y=\log_{\frac{1}{2}}x$ 的圖形對稱於 X 軸

(D) 若 P、Q 是 $y=\log_{\frac{1}{2}}x$ 的圖形上相異兩點，則直線 PQ 的斜率必為正數

(E) 若函數 $y=2^x$ 與直線 $y=2x$ 有交點，則函數 $y=\log_2 x$ 與直線 $y=\frac{1}{2}x$ 必有交點

< 背面有題請繼續作答 >

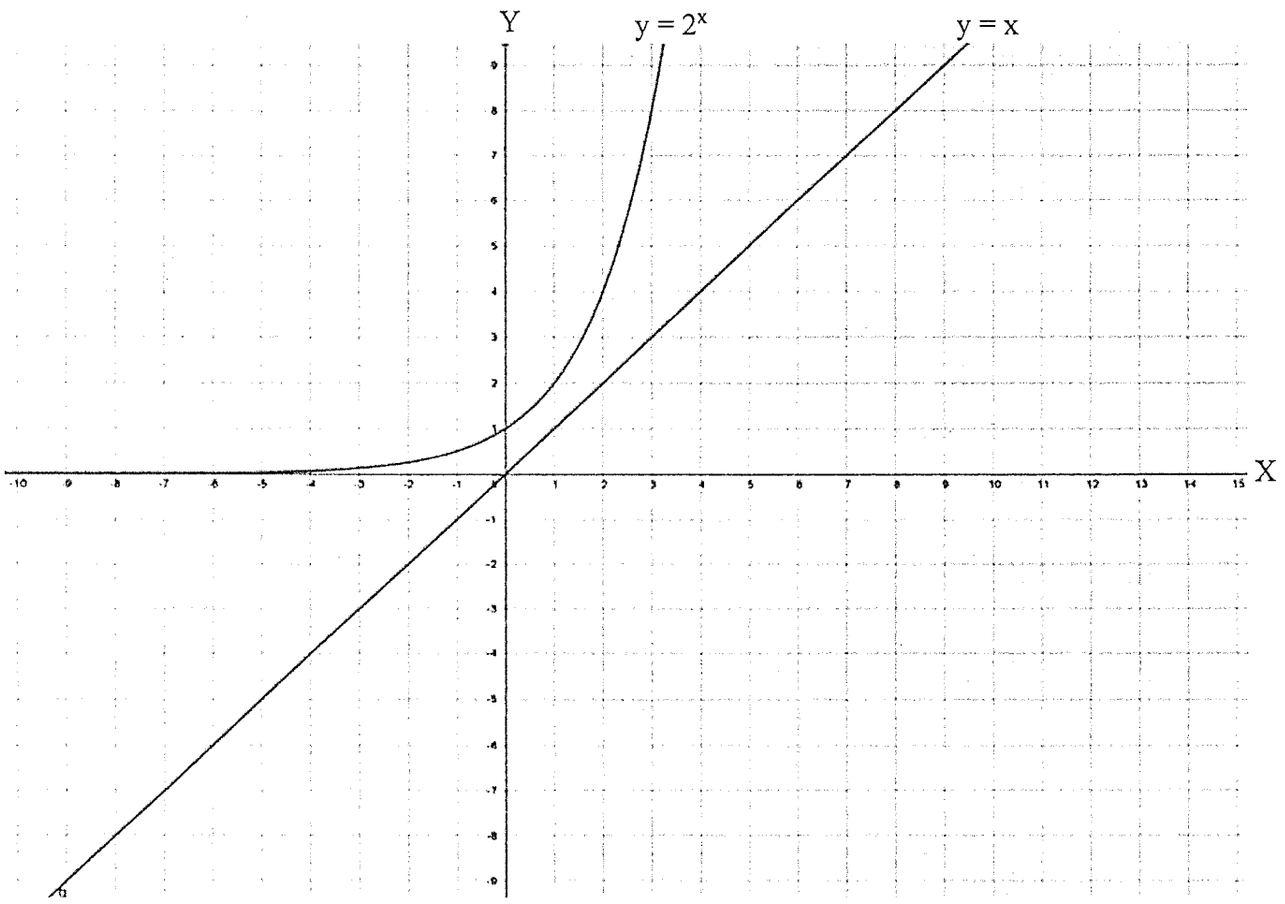
高雄市立鼓山高級中學 113 學年度 第 1 學期　第 2 次段考　高二 A 數學科　答案卷

考試範圍：數學三 A　指對數函數

科目代碼：　　座號：　　姓名：

注意：請使用鉛筆作圖。

(2) 繪圖:請利用**對稱**的特性或**描點**作圖，並寫上所對應的**函數**；每個函數圖形 2 分，共 6 分。



(3) 請利用 (2)的圖形求出 A,B,C,D,E 的大小關係。　4 分

高雄市立鼓山高中 113 學年第一學期 高三數學(甲)第二次段考 題目卷

＊務必把答案寫在答案卷上,否則不予計分

一.單選題

1. 已知實係數方程式$x^3+ax^2+bx-6=0$有一根 $1+i$, 則下列何者亦是此方程式的根?

(1) 2 (2)-2 (3) 3 (4)-3 (5)6

2. 設$z\in C$,複數平面上滿足$|z+i|=2|z-1|$,所有 z 所成的圖形為何?

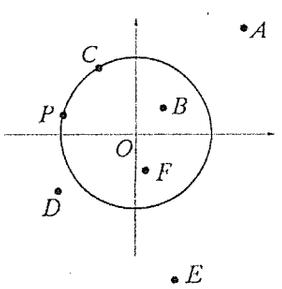
(1)圓 (2)橢圓 (3)拋物線 (4)雙曲線 (5)一直線

3. 設$f(x)$為實係數五次多項式,且$f(1-i)=f(3+2i)=0$,則 $y=f(x)$與 x 軸有幾個交點?

(1)5 (2)4 (3) 3 (4)2 (5) 1

4. 若複數 z 在複數平面上對應的點 P 為圓 O 上的一點, 且已知圓 O 之半徑為 2, 如圖所示, 試求複數 $z\div(-1+\sqrt{3}i)$ 在複數平面上對應的點最有可能是哪一點？

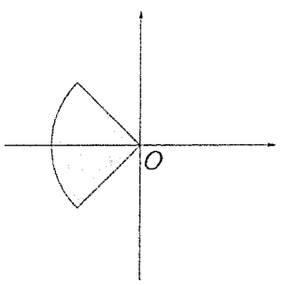
(1)A (2) B (3) C (4) D (5)E

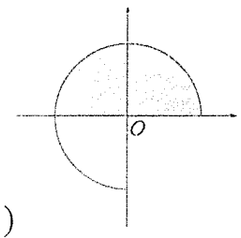


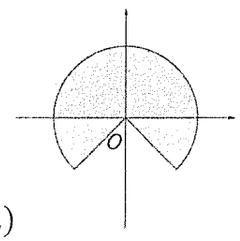
5. 右圖鋪色部分所示為複數平面上區域

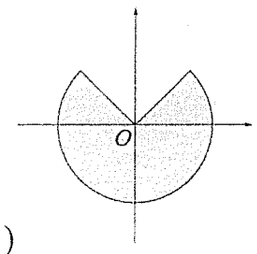
$A=\{\,z\mid z=r(\cos\theta+i\sin\theta),\ 0\le r\le 1,\ \frac{3\pi}{4}\le\theta\le\frac{5\pi}{4}\,\}$

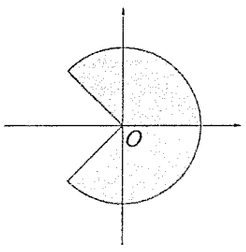
之略圖, 令 $B=\{\,w\mid w=z^3, z\in A\}$, 試問下列選項中的略圖, 何者之鋪色部分與區域 B 最接近 ？

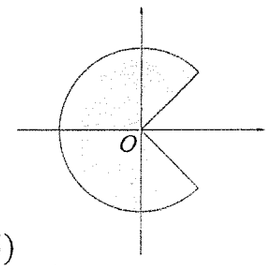


(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

(5) 

6. 設 a 為實數, $x^2-ax+2a^2+1=0$ 之根為何？

(1)相異兩實根　(2)相等兩實根　(3)兩共軛虛根　(4)兩有理根　(5)兩無理根.

二. 多重選擇題(至少有一個正確答案)

1. 在複數平面上, 已知有四個點：原點 $O, A(1-2i), B(3-i), C(2+i)$, 則下列哪些選項敘述正確？

(1) $\overline{OA}=\sqrt{5}$　(2) $\overline{BC}=\sqrt{5}$　(3) $\overline{OA}\,//\,\overline{CB}$　(4) $\overline{OA}\perp\overline{OC}$　(5)四邊形 $OABC$ 為正方形.

2. 複數平面上, 一圓的圓心為原點、半徑為 2, 下列哪些複數會在此圓上？

(1) $-3+i$　(2) $-\sqrt{3}+i$　(3) $-i-1$　(4) $\frac{4}{5}+\frac{3}{5}i$　(5) $2i$

3. 已知 5 及 $1+2i$ 為實係數方程式 $x^3+ax^2+bx+c=0$ 之二根, 試選出正確的選項.

(1)另一根為 $1-2i$　(2) $a+b+c=-10$　(3) $a=7$　(4) $b=15$　(5) $c=25$.

三. 填空題

1. 求在複數平面上, 以 $7+7i, 1-i, 8$ 為頂點的三角形面積

2. $i^{121}+i^{122}+i^{123}+\cdots+i^{888}=?$

3. 設 $z=3-2i, w=4+3i$, 試將下列各式化成 $a+bi$（a, b 均為實數）的形式.　(1) $\overline{z-w}$.　(2) $\frac{\overline{z}}{\overline{w}}$

4. 若 $z=\dfrac{(-2+3i)(3-4i)(5-2i)}{(2-3i)(-5-2i)(6+8i)}$，試求 $|z|$.

5. 解方程式 $x^3-3x^2+3x-1=0$

6. 試求 $(-1+\sqrt{3}\,i)^{-6}$ 的值.

7. $\dfrac{(-\cos 172^\circ+i\sin 8^\circ)^6(\sin 78^\circ+i\cos 78^\circ)^8}{(\sin 96^\circ+i\sin 6^\circ)^4}=?$

四. 計算題

(1) 寫出 1 的所有 8 次方根.

(2) 將 1 的所有 8 次方根標示於複數平面上，並將各對應點連接成多邊形.

(3) 承(2)，求此多邊形的面積.

高雄市立鼓山高中 113 學年第二學期 高三數學甲第二次段考 答案卷

班級: _____ 姓名: _____ : 座號: _____

一. 單選題每題 5 分

1	2	3	4	5	6

二 .多重選擇題(至少有一個正確答案)每題 6 分,錯 1 個 3 分,錯 2 個 1 分,其餘不給分

1	2	3

三. 填充題

1	2	3(1)	3(2)	4	5
6	7				

四. 計算題(請寫出詳細計算過程,若需圖形說明,請畫出圖形)

1. 寫出 1 的所有 8 次方根

2. 將 1 的所有 8 次方根標示於複數平面上, 並將各對應點連接成多邊形.

3. 承(2), 求此多邊形的面積.

高雄市立鼓山高中 113 學年第一學期 高三數學(乙)第二次段考 題目卷

＊務必把答案寫在答案卷上,否則不予計分

一.單選題

1. 已知實係數方程式$x^3+ax^2+bx-6=0$有一根 $1+i$, 則下列何者亦是此方程式的根?

   (1) 2 (2)-2 (3) 3 (4)-3 (5)6

2. 設 $f(x)$ 為實係數五次多項式,且 $f(1-i)=f(3+2i)=0$,則 $y=f(x)$ 與 x 軸有幾個交點?

   (1)5 (2)4 (3) 3 (4)2 (5) 1

3. 設 a 為實數, $x^2-ax+2a^2+1=0$ 之根為何？

   (1)相異兩實根 (2)相等兩實根 (3)兩共軛虛根 (4)兩有理根 (5)兩無理根.

二. 多重選擇題(至少有一個正確答案)

1. 已知 5 及 $1+2i$ 為實係數方程式 $x^3+ax^2+bx+c=0$ 之二根, 試選出正確的選項.

   (1)另一根為 $1-2i$ (2) $a+b+c=-10$ (3) $a=7$ (4) $b=15$ (5) $c=25$.

2. 下列何者正確?

   (1)一袋中有 6 顆球, 其中 3 顆紅球, 3 顆黃球. 從袋中任取一球, 取後放回, 每一球被取出的機率相等, 連取三次. 令 X 表示三次取球中紅球出現的次數, 則 X 是一隨機變數.

   (2)已知投擲一標示 2, 4, 6, 8 點的公正四面體骰子, 底面出現點數的期望值為 μ, 則投擲一標示 1, 2, 3, 4 點的公正四面體骰子, 底面出現點數的期望值為 $\frac{\mu}{2}$.

   (3) 已知投擲一標示 2, 4, 6, 8 點的公正四面體骰子, 底面出現點數的變異數為 σ^2, 則投擲一標示 1, 2, 3, 4 點的公正四面體骰子, 底面出現點數的變異數為 $\frac{\sigma^2}{4}$.

   (4) 已知投擲一標示 2, 4, 6, 8 點的公正四面體骰子, 底面出現點數的標準差為 σ 則投擲一標示 1, 2, 3, 4 點的公正四面體骰子, 底面出現點數的標準差為 $\frac{\sigma}{2}$.

   (5)設發行一彩券, 若其彩金的期望值為 5 元, 表示如果你一個人就把所有彩券都買光了, 平均每買一張彩券可得彩金 5 元.

3. 已知隨機變數 X, Y, Z, W, T 的機率質量函數圖分別如下(a), (b), (c), (d), (e)所示，期望值分別為 $E(X), E(Y), E(Z), E(W), E(T)$，變異數分別為 $\mathrm{Var}(X), \mathrm{Var}(Y), \mathrm{Var}(Z), \mathrm{Var}(W), \mathrm{Var}(T)$，標準差分別為 $\sigma_X, \sigma_Y, \sigma_Z, \sigma_W, \sigma_T$. 試問下列哪些敘述正確？

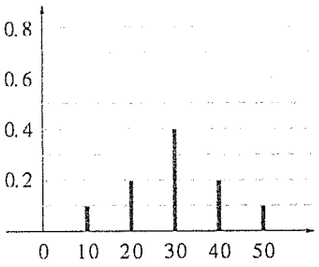
(1) $E(X) = 10\,E(Y)$ 且 $\sigma_X = 10\sigma_Y$

(2) $E(X) = E(Z)$

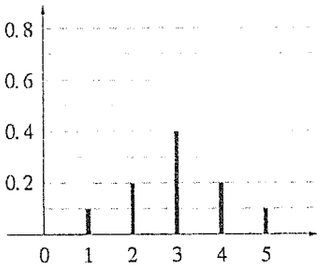
(3) $E(W) < E(Z) < E(T)$

(4) $\mathrm{Var}(Z) > \mathrm{Var}(W) > \mathrm{Var}(X)$

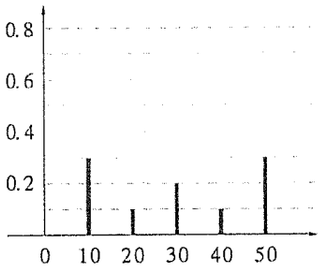
(5) $\mathrm{Var}(T) = \mathrm{Var}(W)$.



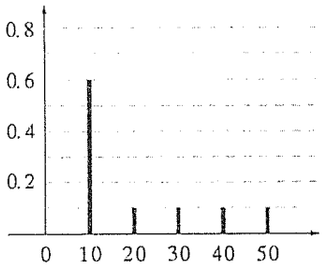
(a)隨機變數 X



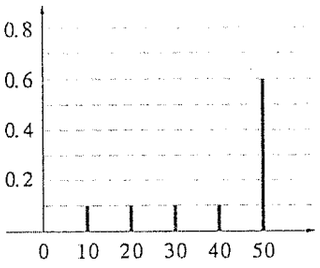
(b)隨機變數 Y



(c)隨機變數 Z



(d)隨機變數 W



(e)隨機變數 T

三. 填空題

1.. 解方程式 $x^3 - 3x^2 + 3x - 1 = 0$

2. 袋中有 10 枚硬幣，其中 4 個 10 元，3 個 5 元，其他 3 枚同幣值，若從袋中一次取出兩枚硬幣的期望值為 11.6 元，則其他三枚的幣值為何？

3. 老張向全安保險公司投保一年期的人壽險，保額為 100 萬元，保費 2400 元. 若由經驗生命表 TSO 知道與老張同年齡的人一年內死亡的機率為 0.002，則全安保險公司獲利的期望值為何？（不考慮公司行政成本）

4. 設 α 與 β 為方程式 $x^2+2x+4=0$ 的兩根，試求 $\alpha^3+\beta^3$ 的值.

5. 試求一個含有 $2+i$ 這個根，而且次數最低的實係數多項方程式(其領導係數為 1).

6. 設三次方程式 $x^3-17x^2+32x-30=0$ 有兩複數根 $a+i, 1+bi$，其中 a, b 為實數，試求其實根.

7. 附列表格為投擲一顆不均勻骰子的機率函數，隨機變數 X 表骰子的點數，則 $a=$？

$X=x_i$	1	2	3	4	5	6
$f(x_i)$	$\frac{1}{18}$	$\frac{1}{9}$	a	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{6}$

8. 擲一均勻硬幣兩次，每出現一個正面得 50 元，一個反面賠 20 元，設隨機變數 X 為所得金額，機率函數為 $P(X=x)$，試求：$P(X=100)=$?

9. 設 $a\in\mathrm{R}$，且方程式 $4x^2-(3a+i)x+a-i=0$，有一實根 m，另一根為虛根 n，試求 m, n.

四. 計算作圖題

一箱子內有 9 個燈泡，其中有 4 個是壞的. 如今隨機取出 3 個，設隨機變數 X 是取出的燈泡中壞燈泡的個數，(1)試寫出隨機變數 X 的機率質量函數.(2) 繪出其機率質量函數圖.

高雄市立鼓山高中 113 學年第二學期 高三數學乙第二次段考 答案卷

班級: _____ 姓名: _____ : 座號: _____

一. 單選題每題 5 分

1	2	3

二 .多重選擇題(至少有一個正確答案)每題 6 分,錯 1 個 3 分,錯 2 個 1 分,其餘不給分

1	2	3

三. 填充題

1	2	3	4	5	6

6	7	8	9

四. 計算題(請寫出詳細計算過程,若需圖形說明,請畫出圖形)

一箱子內有 9 個燈泡, 其中有 4 個是壞的. 如今隨機取出 3 個, 設隨機變數 X 是取出的燈泡中壞燈泡的個數,

(1)試寫出隨機變數 X 的機率質量函數.(12 分)

(2) 繪出其機率質量函數圖.(5 分)