96 學年度中區五縣市政府教師甄選策略聯盟

國中數學科試題

一、單一選擇題（共 50 題，每題 2 分，共 100 分）

1. 以下何者不是下列矩陣$\begin{bmatrix} 2 & -1 & 0 \\ -1 & 2 & -1 \\ 0 & -1 & 2 \end{bmatrix}$的特徵值？
   ① 2　② $2+\sqrt{2}$　③ $2-\sqrt{2}$　④ -2。
2. 設矩陣 $A=\begin{bmatrix} 1 & 4 & 0 & 2 \\ 2 & 8 & 11 & 1 \\ 5 & 5 & 3 & 3 \\ 1 & -1 & 2 & -2 \end{bmatrix}$，則 A 的秩(rank)是多少?
   ① 1　② 2　③ 3　④ 4。
3. 下列級數何者收斂
   ①$\sum_{n=1}^{\infty}\frac{1}{n}$　②$\sum_{n=1}^{\infty}\frac{1}{\log(n)}$　③$\sum_{n=1}^{\infty}(\frac{1}{n}-\frac{1}{n+1})$　④$\sum_{n=1}^{\infty}\frac{1}{\sqrt{n}}$ 。
4. 假設 X 與 Y 為兩個隨機變數，它們的聯合密度函數為 $f_{X,Y}(x,y)=2,\ 0<x<y<1$，下列敘述何者錯誤
   ①X 的密度函數為 $f_X(x)=2(1-x),\ 0<x<1$　② Y 的密度函數為 $f_Y(y)=2y,\ 0<y<1$　③ X 與 Y 為獨立隨機變數　④ X 與 Y 非為獨立隨機變數。
5. 求 $\lim_{x\to 0}\frac{\ln(1+x)}{x}=$
   ① 1　② 0　③ -1　④ 2。
6. 請計算下列積分值 $\int_0^{\pi}\int_{\pi}^{2\pi}2(y\sin x+x\cos y)dxdy$
   ①π　②π^2　③ $-\pi^2$　④$-2\pi^2$ 。
7. 假設 X 是一個標準常態分布的隨機變數，則 X^2 的分布為何?
   ①亦為標準常態分布　②指數分布　③二項分布　④卡方分布。
8. 設$A=\begin{bmatrix} 2 & -1 & 3 \\ 3 & 3 & 4 \\ -1 & -1 & -1 \end{bmatrix}$，求 $\det(AA^T)$=
   ① 9　② -1　③ -10　④ 10。
9. 假設 $i=\sqrt{-1}$ ，則 $e^{ix}=\cos x+i\sin x$ 稱為
   ①歐拉方程式　②拉普拉斯方程式　③高斯方程式　④傅立葉方程式。
10. 請找出函數 $f(x)=3x^3+2x^2-7$ 的反曲點
    ①-1　②-2　③ 4/18　④-4/18。
11. 關於下列聯立方程式的解，何者正確?　$\begin{cases} x_1+2x_2-3x_3=7 \\ -3x_1-4x_3=11 \\ -x_1+4x_2-5x_3=12 \end{cases}$
    ① $x_1=0.2$　② $x_2=-0.3$　③此聯立方程式無解　④此聯立方程式有無窮多解。
12. 下列何者為遞增函數?
    ① $(1+\frac{1}{x})^x,\ x>0$　② $(1-\frac{1}{x})^{-x},\ x>1$　③ $e^{-x}, x\in\Re$　④ $\sin x,\ x\in\Re$ 。
13. 假設某個都市有 0.5% 的人患有愛滋病；某種生理檢驗方法的臨床應用上，對於患有愛滋病的人而言，被誤檢驗為呈現陰性的機率為 2%; 而對於沒有患愛滋病的人而言，被誤檢為陽性的機率為 3%。 則已知某人檢驗為陽性的情況下，他真的患有愛滋病疾病的機率大約為何?
    ① 0.25　② 0.58　③ 0.14　④ 0.95。
14. 生產某塑膠產品 x 件的總成本為 $S=\frac{1}{5}x^2+2x+100$，而每件產品的售價為 P=50-x，則每件產品價格為多少的時候，會有最大利潤?
    ① 20　② 30　③ 40　④ 45。
15. 同 14 題，x 為多少的時候, 每件產品的製作成本最低?
    ①$\sqrt{500}$　②50　③40　④30。
16. 下列級數和的值何者與 π 相等
    ①$\sum_{1}^{\infty}\frac{1}{k^2}$　②$\sum_{1}^{\infty}\frac{1}{k}$　③$4\sum_{1}^{\infty}\frac{(-1)^{k+1}}{2k-1}$　④$\sum_{2}^{\infty}\frac{(-1)^k}{k^2-2k+1}$ 。

背面尚有試題，請繼續作答

17. 設 $\Gamma(\alpha)=\int_0^{\infty} x^{\alpha-1}e^{-x}dx$，求 $\Gamma(\frac{1}{2})$

①$\sqrt{\pi}$　②$\sqrt{2\pi}$　③π　④$2\pi$。

18. 設 X 為一個隨機變數，它的機率密度函數為 $f(x)=\frac{\lambda^{\alpha}}{\Gamma(\alpha)}x^{\alpha-1}e^{-\lambda x}, x>0$；$\Gamma(\alpha)=\int_0^{\infty} x^{\alpha-1}e^{-x}dx$。 求 X 的期望值 E(X) =

①$\alpha\ \lambda$　②λ/α　③α/λ　④α/λ^2。

19. 一個凸多面體共有 7 個面及 10 個頂點，它應該有幾條稜線?

①10 條　②12 條　③15 條　④16 條。

20. 假設將某一種藥物經由皮下注射之後 t 時間，量得血液中該藥的濃度為 $f(t)=\frac{\lambda}{b-a}(e^{-at}-e^{-bt}),\ t\geq 0$ 。則當時間 t 為多少的時候，該藥的濃度最高?

①$t=\ln(\frac{b}{a})$　②$t=\frac{\lambda}{b-a}\ln(\frac{b}{a})$　③ t=0　④$t=\frac{1}{b-a}\ln(\frac{b}{a})$。

21. 求無窮級數函數 $g(x)=\sum_{k=1}^{\infty}(\frac{k+1}{k})^{k^2}x^k$ 的收斂半徑

① 0　② 1　③e^{-1}　④∞。

22. 小明想知道某一個銅板出現正面的機率，於是他丟銅板 200 次，發現出現正面的次數是 96 次 ，於是他作出一個結論：銅板出現正面的機率大約是 $\frac{96}{200}=0.48$， 請問他是根據什麼原理

①中央極限定理　②大數法則　③高斯定律　④拉普拉斯定理。

23. 某位立法委員想知道他的民意支持度，如果你是他的競選團隊，希望將誤差控制在 0.05 以下，而且具有 90%的可信度，則使用常態分布近似的方法，樣本數至少需要多少?

①107　②451　③271　④563。

24. 假設燈泡壽命 X 的機率密度函數為 $f(x)=xe^{-x}, x>0$。 在時間 1.5 單位時燈泡還沒壞掉的情況下，燈泡壽命可以超過 2 時間單位的機率大約是多少?設指數常數 $e^1=2.718$。

①0.63　②0.44　③0.85　④0.73。

25. 設 $C_j^n=\frac{n!}{j!(n-j)!}$，求 $\sum_{j=0}^{10}C_j^{10}=$

①256　② 729　③1024　④ 500。

26. 令 $f(x)=\int_0^{x^2}\int_0^{v^2}e^{-u}dudv$。則 $f(x)$ 在 $x=1$ 處的斜率為

①$2(1-e^{-1})$　②$2-e^{-1}$　③$1-e^{-1}$　④ 不存在。

27. $\lim_{x\to\infty}(e^{2x}+2x)^{1/x}=$

① 1　② e^2　③ e　④ ∞。

28. 求 $f(x,y)=xe^y+\cos xy$ 在單位向量 $u=\frac{1}{2}i-\frac{\sqrt{3}}{2}j$ 方向上於點 $P(2,0)$ 的方向導數(directional derivative)為

①$1-\sqrt{3}$　②$1+\sqrt{3}$　③$\frac{1}{2}-\sqrt{3}$　④$\frac{1}{2}+\sqrt{3}$。

29. $\int_0^{\pi/2}e^x\cos xdx=$

①$\frac{1}{2}(e^{\pi/2}-1)$　②$\frac{1}{2}(1-e^{\pi/2})$　③$e^{\pi/2}-1$　④$1-e^{\pi/2}$。

30. 設 $\{a_n\}$ 為一收斂數列且具有性質 $a_n=\frac{1}{3}(a_{n-1}+\frac{2}{a_{n-1}})$，$n\geq 1$。已知 $a_0=3$，求此數列的極限值為

①-1　②1　③± 1　④ 0。

31. 設矩陣 $A=\begin{bmatrix}1 & 1\\ 0 & 1\end{bmatrix}$，則 $\det A^n=$？ (n 為正整數)

①-1　② 0　③ 1　④ n。

32. 設 A, B 均為矩陣，下列敘述何者正確？

①$(A+B)^2=A^2+2AB+B^2$　②若 $AB=O$，則 $A=O$ 或 $B=O$　③$(AB)^{-1}=B^{-1}A^{-1}$　④前 3 個選項均不正確。

33. 設 A 為 n 階方陣且其秩(rank)為 n，已知 $A^2=A$，則下列敘述何者正確？

①滿足此種性質的方陣 A 只有一個，即 $A=I$(單位矩陣)　②滿足此種性質的方陣 A 有二個以上　③A^{-1} 有時存在，有時不存在　④ $A^n=nA$。

34. 設 A, B 均為矩陣，下列敘述何者正確？

①若 A^{-1} 和 B^{-1} 均存在，則 $(A+B)^{-1}$ 一定存在　②若 A^{-1} 和 B^{-1} 均不存在，則 $(A+B)^{-1}$ 一定不存在　③若 A^{-1}, B^{-1} 和 $(A+B)^{-1}$ 均存在，則 $(B^{-1}+A^{-1})^{-1}=B(A+B)^{-1}A$　④前 3 個選項均正確。

35. $A=\begin{bmatrix}1/2 & 1/2\\ 1/2 & 1/2\end{bmatrix}$，設 A 所有的特徵值(eigenvalue)的和為 a，所有的特徵值的乘積為 b，則

① $a+b=1$　② $a-b=-1$　③ $a+b=2$　④ $a-b=-2$。

36. 擲一個公正的六面骰子，則至少需連續擲幾次，出現 5 點的機率會大於 $\frac{2}{3}$ $(\log 2=0.3010, \log 3=0.4771)$

① 5　② 6　③ 7　④ 8。

37. 設隨機變數 X 為二項分配，令 p 為實驗成功的機率，n 為實驗的總次數，則 $E(X^2)=?$

① $np(1-p)$　② $np(1+np-p)$　③ $np(1+np)$　④ $1+np+p^2$。

38. 設 a,b,c 均為正整數且每數為偶數的機率為 p，若 $ab+c$ 為奇數的機率大於 $\frac{1}{2}$，求 p 的範圍

① $\frac{1}{2}<p<1$　② $\frac{1}{2}<p<\frac{1+\sqrt{2}}{2}$　③ $\frac{2-\sqrt{2}}{2}<p<\frac{1+\sqrt{2}}{2}$　④ $\frac{2-\sqrt{2}}{2}<p<\frac{1}{2}$。

39. 設 n 筆資料的樣本變異數為 a，若將每個資料減去 5 後，所得到新的樣本變異數為 b，則

① $a=b$　② $a=b-5$　③ $a=b-25$　④ $a=b-\sqrt{5}$。

40. 若將所收集到的 n 筆資料 (x_i, y_i), i = 1, 2, ..., n，以最小平方法得到的迴歸線為 $y=a+bx$。今將收集的資料 x_i, y_i 均變為原來的 3 倍，則新迴歸線 x 的係數為

① b　② 3b　③ 9b　④ b^3。

41. 隨機變數 X 的機率密度函數為 $f(x)=1/2$，$-1<x<1$，求其 90 分位數

① 0.8　② 0.85　③ 0.9　④ 0.95。

42. $f(x)=\begin{cases}\dfrac{1-\cos x}{x}, & x\neq 0\\ 0, & x=0\end{cases}$，求 $f'(0)=?$

① -1　② 0　③ $\frac{1}{2}$　④ 不存在。

43. $\int_0^\infty e^{\frac{-x^2}{2}}dx=?$

① $\frac{\sqrt{2\pi}}{2}$　② $\frac{\sqrt{\pi}}{2}$　③ $2\sqrt{\pi}$　④ $2\sqrt{2\pi}$。

44. 曲線 $x^3+y^3-9xy=0$ 在點 $P(2,4)$ 的切線方程式為 $y=ax+b$，則 $4a+2b=?$

① 2　② 4　③ 6　④ 8。

45. 設 $f(x)$ 為實係數三次多項式且滿足 $f(1-i)=0$ ($i=\sqrt{-1}$)，則函數 $y=f(x)$ 的圖形與 x 軸有幾個交點?

① 0　② 1　③ 2　④ 3。

46. 若三直線 $x+y+1=0$，$x-y+3=0$，$kx+y+5=0$ 不能圍成一個三角形，則 k 的所有可能值之和為

① 0　② 1　③ 2　④ 3。

47. 設 $x,y\in R$，$x^2+4y^2=1$。令 $|x|+y^2$ 的最大值為 a，最小值為 b，則 $a+b=$

① 1　② $5\frac{3}{4}$　③ 2　④ $\frac{5}{4}$。

48. 已知 $0<\cos\theta+\sin\theta<1$ 且 $\sin\theta\times\sqrt{\csc^2\theta-1}>0$，求 θ 在第幾象限

①第一象限　②第二象限　③第三象限　④第四象限。

49. 令 a,b,c 為 $x^3-2x^2+4x+10=0$ 的三個根，試求 $(a+1)(b+1)(c+1)$ 的值.

① -3　② -1　③ 1　④ 3。

50. 設 $f(x)=x^4+5x^3-3x^2-1$，則 $(f^{-1})'(2)=$

① $\frac{1}{3}$　② $\frac{1}{4}$　③ $\frac{1}{13}$　④ $\frac{1}{14}$。

96 學年度中區五縣市政府教師甄選策略聯盟

國 中 數 學 科 答 案

題號	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
答案	④	④	③	③	①	④	④	①	①	④
題號	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
答案	②	①	③	②	①	③	①	③	③	④
題號	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.
答案	③	②	③	④	③	①	②	③	①	②
題號	31.	32.	33.	34.	35.	36.	37.	38.	39.	40.
答案	③	④	①	③	①	③	②	④	①	①
題號	41.	42.	43.	44.	45.	46.	47.	48.	49.	50.
答案	①	③	①	④	②	④	④	②	①	③

96 中區略解

1. [線代]特徵值求法： $\det(\lambda I - A) = 0 = (\lambda-2)^3 - 2(\lambda-2) = (\lambda-2)(\lambda^2 - 4\lambda + 2)$ 可以找出 ④不合。

2. [線代]四個列向量經過化簡之後，還是不會出現 0 列。所以 rank=4。

3. [微積分－數列極限]①為 p 級數，n=1，發散。②第一項就無窮大了。④也是 p 級數，n=0.5，發散。

4. [機統]從選項來看，答案只在③④之間。故①②都對，而獨立的條件在於 $P(AB) = P(A)P(B)$，顯然這狀況沒有，所以非為獨立隨機變數。

5. [微積分－極限]羅必達用下去就對了。 $\lim_{x\to 0}\frac{\ln(1+x)}{x} = \lim_{x\to 0}\frac{\frac{1}{x+1}}{1} = 1$

6. [微積分－重積分]直接積，原式＝$2\int_0^{\pi}\{[y(-\cos x) + \frac{x^2}{2}\cos y]\Big|_{\pi}^{2\pi}\}dy$

$= \int_0^{\pi}(-4y + 3\pi^2\cos y)dy = (-2y^2 + 3\pi^2\sin y)\Big|_0^{\pi} = -2\pi^2$

7. [機統]這用背的比較快，卡方分布。

8. [線代] $\det(AA^T) = [\det(A)]^2$ 而 $\det(A) = 3$，故所求＝9

9. [高二]到處都有的尤拉公式（拜）。有本書叫博士熱愛的算式，也有翻拍成電影，主題就在講這個算式。

10. [微積分－微分應用]連微兩次即可。 $f'(x) = 9x^2 + 4x, f''(x) = 18x + 4$，選④。

11. [高二]題目看來是希望大家用線代解，不過我喜歡基礎的方法。

$\Delta = 30 \neq 0$，所以有唯一解。解完 $\begin{cases} x_1 = -0.2 \\ x_2 = -0.3 \\ x_3 = -2.6 \end{cases}$

12. [微積分－極限] ①在條件下的狀況是 e^x 的反函數，也是遞增。

13. [高二]這今年中區也有考類似的題目，我還白爛的錯了。

$$\frac{0.5\%\times 98\%}{0.5\%\times 98\% + 99.5\%\times 3\%} = \frac{98}{695} \doteqdot 0.14$$

14. [微積分－微分應用]這應該比較偏商用微積分的範圍。求極值就微一次準沒

錯。

利潤函數 $P(x)=(50-x)x-(\frac{1}{5}x^2+2x+100)=-\frac{6}{5}x^2+48x-100)$

令 $P'(x)=-\frac{12}{5}x+48=0$ ，故 $x=20$ ，售價為 30

15. [微積分－微分應用] $T(x)=\frac{S}{x}=\frac{x}{5}+2+\frac{100}{x}, T'(x)=\frac{1}{5}-\frac{100}{x^2}=0, x=\sqrt{500}$

16. [微積分－級數和]① $\frac{\pi^2}{6}$ ②發散 ③後面那串是 $\arctan x$ 在 $x=\frac{\pi}{4}$ 的泰勒展開式，所以和為 $4\times\frac{\pi}{4}=\pi$ ④為①的變形，和為 $\frac{\pi^2}{8}$

17. [微積分－特殊函數]不難，但不背就不可能會，$\Gamma(\frac{1}{2})=\sqrt{\pi}$ 。

18. [機統]我不會。

19. [國二]尤拉公式，$V+F-E=2$ ，所以 15。

20. [微積分－微分應用]又是商用微積分會出現的。不過求極值精神是相同的。

令 $f'(t)=\frac{\lambda}{b-a}(-ae^{-at}+be^{-bt})=0$ ，$-bt\ln b=-at\ln a\Rightarrow t=\frac{1}{b-a}\ln(\frac{b}{a})$

21. [微積分－級數收斂] $R=\lim_{k\to\infty}|(\frac{k+1}{k})^{k^2}|^{-\frac{1}{k}}=\lim_{k\to\infty}|(\frac{k+1}{k})^{-k}|=e^{-1}$

22. [高二]送分題。

23. [機統]這題用到的值要查表，我手上沒有。

24. [機統]相當於條件機率： $\frac{P[2<x\le\infty]}{P[1.5<x\le\infty]}=\frac{\int_2^\infty xe^{-x}dx}{\int_{1.5}^\infty xe^{-x}dx}=\frac{-\frac{x+1}{e^x}\Big|_2^\infty}{-\frac{x+1}{e^x}\Big|_{1.5}^\infty}=\frac{\frac{3}{e^2}}{\frac{2.5}{e^{1.5}}}\approx 0.44$

25. [高二]二項式定理，所以 2^{10} 。

26. [微積分－先積再用微積分第二定理] $f(x)=\int_0^{x^2}-e^{-u}\Big|_0^{v^2}dv=\int_0^{x^2}(1-e^{-v^2})dv$

$f'(x)=2x(1-e^{-x^4})\Rightarrow f'(1)=2(1-e^{-1})$

27. [微積分－極限] $\lim_{x\to\infty}(e^{2x}+2x)^{\frac{1}{x}}=e^2$

28. [微積分－多變數]所求＝$\nabla f_{(2,0)}\cdot\vec{u}=(i+2j)(\frac{1}{2}i-\frac{\sqrt{3}}{2}j)=\frac{1}{2}-\sqrt{3}$

29. [微積分－分部積分，定積分]令$\begin{cases} u = e^x \\ dv = \cos x dx \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} du = e^x dx \\ v = \sin x \end{cases}$

$\int_0^{\frac{\pi}{2}} e^x \cos x dx = e^x \sin x \Big|_0^{\frac{\pi}{2}} - \int_0^{\frac{\pi}{2}} e^x \sin x dx = e^{\frac{\pi}{2}} - \int_0^{\frac{\pi}{2}} e^x \sin x dx$ 再用一次分部積分

$= e^{\frac{\pi}{2}} + e^x \cos x \Big|_0^{\frac{\pi}{2}} - \int_0^{\frac{\pi}{2}} e^x \cos x dx = (e^{\frac{\pi}{2}} - 1) - \int_0^{\frac{\pi}{2}} e^x \cos x dx$

$\Rightarrow \int_0^{\frac{\pi}{2}} e^x \cos x dx = \frac{1}{2}(e^{\frac{\pi}{2}} - 1)$

30. [微積分－無窮數列極限]可知每項皆為正，令$\lim_{n\to\infty} a_n = x$，則$x = \frac{1}{3}(x + \frac{2}{x})$

$\Rightarrow x = \pm 1$(負不合)

31. [線代] $\det A = 1, \det A^n = (\det A)^n = 1$

32. [線代]①應為 $A^2 + AB + BA + B^2$ ②易找到反例③逆矩陣未必存在。

33. [線代] $A^2 - A = A(A - I) = 0 \Rightarrow A = I, O$(不合)

34. [線代]①未必存在②未必不存在④就錯了。

35. [線代] $(\lambda - \frac{1}{2})^2 - (\frac{1}{2})^2 = \lambda^2 - \lambda = 0 \Rightarrow \begin{cases} a = 1 \\ b = 0 \end{cases}$

36. [高二]反過來說，連丟 n 次不出現 5 點的機率小於$\frac{1}{3}$

$(\frac{5}{6})^n < \frac{1}{3} \Rightarrow n > \frac{4771}{791}, n = 7$

37. [機統]我不會。

38. [高二] $ab + c$為奇，有ab奇c偶與ab偶c奇兩種狀況。按題意：

$(1-\mathrm{p})^2 p + [1 - (1-p)^2](1-p) > \frac{1}{2}$，$(2p-1)(2p^2 - 4p + 1) > 0$

符合的範圍是$\frac{2-\sqrt{2}}{2} < p < \frac{1}{2}$

39. [高三]平移的話，變異數不變。

40. [高三]等於是把原本的圖放大三倍，直線斜率不變。

41. [機統]我還是不會。

42. [微積分－極限]羅必達用下去，$f'(0) = \lim_{x\to 0} f(x) = \lim_{x\to 0} \frac{x\sin x - (1 - \cos x)}{x^2}$

$$=\lim_{x\to 0}\frac{\sin x+x\cos x-\sin x}{2x}=\lim_{x\to 0}\frac{\cos x}{2}=\frac{1}{2}$$

43. [微積分－高斯積分]今年也是考了兩題，建議背起來。$k=\frac{1}{2}$

原式＝$\frac{1}{2}(\sqrt{\frac{\pi}{k}})=\frac{\sqrt{2\pi}}{2}$

44. [微積分－微分應用]$a=\frac{dy}{dx}\Big|_{(2,4)}=-\frac{\partial x}{\partial y}\Big|_{(2,4)}=-\frac{3x^2-9y}{3y^2-9x}\Big|_{(2,4)}=5\Rightarrow b=-6$

$4a+2b=8$

45. [高一]實係數多項式，虛根共軛成對，所以只剩一實根。

46. [國二]不能形成三角形，有兩種狀況，與其中任一條平行，以及三線交一點。

分別得到$k=1,-1,3$，和為 3。

47. [高一]原式＝$|x|+\frac{1}{4}(1-x^2)$，極大值發生在 x=0，極小值發生在$x=\frac{1}{2}$。

兩值相加為$\frac{5}{4}$。

48. [高一]首先知道$\sin\theta>0$，剩一二象限，$0<\sin(\frac{\pi}{4}+\theta)<\frac{1}{\sqrt{2}}$

$0<\sin(\frac{\pi}{4}+\theta)<\frac{1}{\sqrt{2}}\Rightarrow 0<\frac{\pi}{4}+\theta<\frac{\pi}{4}(\text{不合})or\frac{3}{4}\pi<\frac{\pi}{4}+\theta<\pi$

$\frac{\pi}{2}<\theta<\frac{3}{4}\pi$為第二象限。

49. [高一]令$f(x)=(x-a)(x-b)(x-c)$，所求＝$-f(-1)=-(-1-2-4+10)=-3$

50. [微積分－反函數]令$f^{-1}(x)=g(x)\Rightarrow f(1)=2,g(2)=1$

又$g(f(x))=x,g'(f(x))\cdot f'(x)=1$，$f'(x)=4x^3+15x^2-6x\Rightarrow f'(1)=13$

$g'(2)\cdot f'(1)=1\Rightarrow g'(2)=\frac{1}{13}$