苗栗縣 96 學年度國民中學教師聯合甄選【數學專業】科目試題

【　】1、下列哪一個 不是 古希臘三大幾何難題？

(1)四色問題　(2)三等分角問題　(3)方圓問題　(4)倍立方問題

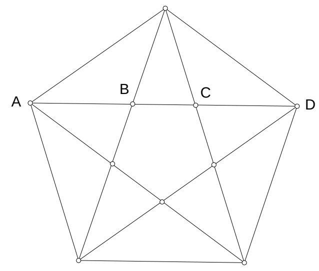
A：(1)四色問題是應該算是離散數學的範圍，已經被解決了，稱為四色定理。

【　】2、下列哪一個 不是 黃金分割比的值？

(1) $x^2-x-1=0$ 的正根　(2) 普通影印紙 A4 的長比寬之比值

(3)費波那契數列後項與前項的比值的極限

(4) 如右圖，正五邊形中 $\overline{AC}$ ： $\overline{CD}$的比值



A：(2)這個比值是$\sqrt{2}$，因為 A3 是 A4 的兩倍大，A3,A4 又相似。

【　】3、下列哪一個數 不為 $\sqrt{2}$ ？

(1) $x^2-2=0$ 的正根　(2)普通影印紙 A4 的 長比寬之比值

(3)正方形 對角線與邊長的比值　(4)連分數$1+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1+\dots}}}$

A：(4)的值是黃金分割比。

【　】4、已知$N\subset Z\subset Q\subset Q(\sqrt{2})\subset A\subset R$，其中$N$為自然數集合，$Z$為整數集合，$Q$為有理數集合，$Q(\sqrt{2})$為有理數的擴充體，$A$為代數數體，$R$為實數體，下列哪一個命題為真？

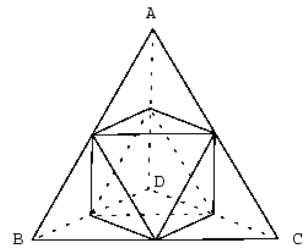
(1) A 與 R 的個數 一樣多　(2) $Q(\sqrt{2})$ 比 Q 的個數 多

(3)所有的個數都 一樣多　(4) A 與 N 的個數 一樣多

A：我大概知道 R 最多，所以刪掉(1)(3)，(2)的話應該是一對一對應，所以一樣多。所以只能選(4)。

【　】5、如右圖，以 正四面體 各面兩邊中點連線所圍成的三角形 為截面，截去四個角後，剩下的部分必然為幾面體？　(1)四面體　(2)六面體　(3)八面體　(4)十面體

A：原本四面再多四面出來，就八面。



【　】6、設 n 為正整數，將 邊長為 n 的正立方體 切成 單位正立方體 後，問 表面積 將增加為幾倍？

(1) n　(2) $2n$　(3) n^2　(4) n^3

A：又出現了，國二理化會用到的知識，n 倍。

【　】7、有一二位數，已知其個位數字與十位數字和為 a，將此二位數的個位數字與十位數字位置對調之後得到一個新數，設 新數與原數的差 為 b 。下列何者不可能為 a、b 的組合？

(1) $a=8$　$b=18$　(2) $a=9$　$b=45$　(3) $a=10$　$b=36$　(4) $a=11$　$b=54$

A：(1)a 偶數表十位數個位數同奇同偶，相減出來的 b 是偶數。所以只有(4)不可能。

【　】8、下列有關 圓周率 π 的敘述，何者 不為真 ？

(1) $\tan^{-1} 1=\frac{\pi}{4}$　(2) $1+\frac{1}{4}+\frac{1}{9}+\frac{1}{16}+\frac{1}{25}+\dots\dots+\frac{1}{k^2}+\dots\dots=\frac{\pi^2}{6}$

(3) $\lim_{n\to\infty}(n\sin\frac{\pi}{n})=0$　(4)周長等長的正方形與圓形，其面積比值為$\frac{\pi}{4}$

A：(3)應該是π

【　】9、下列有關 自然對數的底 e 的敘述，何者 不為真 ？

(1) $e=\lim_{n\to\infty}(1+\frac{1}{n})^n$　(2) $e^{i\pi}=-1$　(3) $e^{ix}=\sin x+i\cos x$　(4) $e=1+\frac{1}{1!}+\frac{1}{2!}+\frac{1}{3!}+\frac{1}{4!}+\dots\dots$

A：(3)尤拉公式不是這樣寫的。

【　】10、關於無限循環小數 $0.\overline{9}$ ，以下何者不正確？

(1) $0.\overline{9}=1$　(2) $0.\overline{9}<1$　(3) $9\times 0.\overline{1}$　(4) 無窮等比級數 0.9 + 0.09 + 0.009 + …… 的和

A：(1)(2)矛盾，所以從中選一個，錯的是(2)。

【　】11、平面上 n 條直線最多可相交的點數，不可用下列何者表示？

(1)組合數 C_2^n　(2)二項展開式 $(x+1)^n$ 中 x^{n-2} 項 的係數

(3)等差級數 1+2+3+….+ n 的和　(4)比平面上 (n-1) 條直線分割成最多的部分數少 1

A：(3)跟人家差很大。

【　】12、$\lim\limits_{n\to\infty}(\frac{1}{7}+\frac{2}{7^2}+\frac{3}{7^3}+......+\frac{n}{7^n})$ ＝？　(1) $\frac{7}{36}$　(2) $\frac{2}{7}$　(3) $\frac{1}{6}$　(4) $\frac{6}{7}$

A：又出現了，嘉義基隆都考過，連做兩次等比，得到(1)

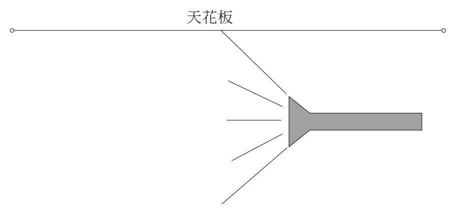
【　】13、設 F 與 F' 為橢圓 $4x^2+9y^2+8x+36y+4=0$ 的兩個焦點，若 P 為橢圓上不在頂點位置的任意點，則

$\triangle PFF'$ 的周長恆為多少？ (1) $6+\sqrt{2}$　(2) $6+\sqrt{5}$　(3) $6+2\sqrt{2}$　(4) $6+2\sqrt{5}$

A：按定義，所求為 2a+2c＝$6+2\sqrt{5}$

【　】14、餘弦函數 $f(x)=\cos x$ 的圖形 不對稱 於下列哪一直線？

(1) $x = 0$　(2) $x = \frac{\pi}{2}$　(3) $x = \pi$　(4) $x = 2\pi$



A：(2)正負過度點。

【　】15、下述各式各樣的生活情境中，何者無法表徵 拋物線 ？

(1)噴水柱濺出的水花

(2)在黑暗的屋子裡打開手電筒照明時，如右圖，若手電筒與天花板平行，則天花板上顯示出的明暗分界線

(3)吊橋 (碧潭吊橋、烏來吊橋、舊金山吊橋，等等。你走過嗎？你看過圖片嗎？)

(4)將 自由落體落下的時間 與 高度 組成的 數對，在直角座標平面上描出的曲線。

A：(3)一般稱做懸鏈線(cycloid)。

【　】16、當 $x=\frac{2}{\sqrt{3}-1}$ 時，求 $y=\frac{1}{2}x^3-x^2-x+1$ 的值為何？　(1)1　(2) $\sqrt{3}-1$　(3) $\sqrt{3}+1$　(4) $2\sqrt{3}+1$

A：$x=\frac{2}{\sqrt{3}-1}\Rightarrow x^2-2x-2=0\Rightarrow \frac{1}{2}x^3-x^2-x=0$ ，原式＝1

【　】17、某班某次考試的實得平均分數為 57，由於分數過低，老師決定每人加 10 分，下列何者統計量 不會改變 ？

(1)標準差　(2)中位數　(3)眾數　(4)以上皆非

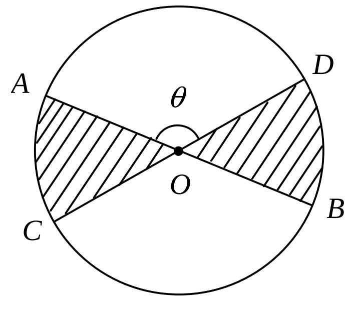
A：分散程度沒有改變，標準差就不變。

【　】18、3956 有幾個正因數?　(1) 6 個　(2) 12 個　(3) 18 個　(4) 24 個

A：$3956=2^2\times 23\times 43$ ，共(2+1)(1+1)(1+1)=12 個正因數。

【　】19、右圖中, O 是圓心. 已知陰影區域的周長(即弦 AB＋弦 CD＋弧 AC＋弧 BD) 等於圓 O 的圓周長, 則圓心角 θ

為多少? (以弳度量表示)　(1) 2　(2) 3　(3) $\frac{2\pi}{3}$　(4) $\frac{3\pi}{4}$



A：$\overline{AO}+\overline{OD}$ ＝AD 弧的長，故 $r+r=r\theta, \theta=2$

【　】20、由數字 1, 2, 7, 8 可以組成一個四位數(數字不重複), 則所有這種四位數的總和是多少?

(1) 19998　(2) 29997　(3) 119988　(4) 134892

A：共有 24 個數字，兩兩可以湊成 9999，故 12x9999=119988。

【　】21、已知 $\sum_{n=1}^{\infty}a_n$ 為收斂級數, 則下列哪一個(或哪些)級數必收斂?

甲、$\sum_{n=1}^{\infty}a_n^2$　乙、$\sum_{n=1}^{\infty}(a_{2n}-a_{2n-1})$　丙、$\sum_{n=1}^{\infty}(a_n+a_{n+1})$

(1)僅甲收斂　(2)僅丙收斂　(3)僅乙、丙收斂　(4)甲、乙、丙都收斂

A：甲的反例是原本可能是為交錯級數，乙的特例是可能每項都恆正。所以只有丙是對的。

【　】22、設三數列$\langle a_n\rangle$，$\langle b_n\rangle$，$\langle c_n\rangle$中，對於所有 n 都有$a_n\geq 0$，$b_n\geq 0$，$c_n\geq 0$. 已知$\lim\limits_{n\to\infty}a_n=0$，$\lim\limits_{n\to\infty}b_n=1$，

$\lim\limits_{n\to\infty}c_n=\infty$，則下列哪一個選項是正確的?

(1)對於任意n，都有$a_n<b_n$　(2)對於任意n，都有$b_n<c_n$　(3) $\lim\limits_{n\to\infty}a_nc_n$不存在　(4) $\lim\limits_{n\to\infty}b_nc_n$不存在

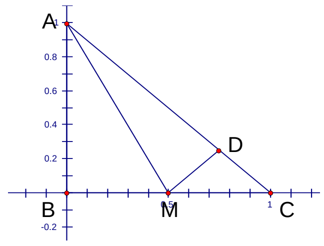
A：(1) a_n 可能是公比小於 1，但首項大於 1 的等比數列。(2) c_n 可能是公比大於 1，但首項小於 1 的等比數列。

(3)用前面兩個例子，可能剛好$a_nc_n=1$。所以只有(4)沒問題。

【　】23、設 $f(x)$ 在$[a,b]$上為連續函數. 若函數$g(x)$滿足$\dfrac{d}{dx}\big(g(x)\big)=f(x)$，則$\int_a^b f(x)g(x)dx$的值為何?

(1) $\dfrac{f(b)g(b)-f(a)g(a)}{2}$　(2) $\dfrac{\big(f(b)\big)^2-\big(f(a)\big)^2}{2}$　(3) $\dfrac{\big(g(b)\big)^2-\big(g(a)\big)^2}{2}$　(4) $\big(g(b)\big)^2-\big(g(a)\big)^2$

A：繼續用微積分第二定理，就可以得到(3)的結果。



【　】24、ΔABC中，$\angle B$為直角，$\overline{AB}=\overline{BC}=1$，$\overline{AM}$為$\overline{BC}$上的中線，$D$在$\overline{AC}$上，

$\overline{DM}$垂直$\overline{AM}$. 則ΔDMC的面積是多少?　(1) $\dfrac{1}{12}$　(2) $\dfrac{1}{16}$　(3) $\dfrac{1}{24}$　(4) $\dfrac{1}{32}$

A：畫個圖，一樣用解析幾何方式求出$D(\frac{5}{6},\frac{1}{6})$，$\Delta CDM=\frac{1}{2}\times\frac{1}{2}\times\frac{1}{6}=\frac{1}{24}$

【　】25、由曲線$y=x^2$，直線$x=4^{\frac{1}{3}}$和 x 軸所圍成的區域被直線$x=a$分成面積相等的兩部分，則 a 的值為何?

(1) 1　(2) $2^{\frac{1}{3}}$　(3) $2^{\frac{1}{3}}-1$　(4) $2^{\frac{2}{3}}$

A：所夾面積為$\int x^2dx=\dfrac{x^3}{3}+c$，所以面積一半表示經立方後，會是 4 的一半，那就是 2。2 的立方根選(2)。

【　】26、$(\frac{\sqrt{3}}{2}+\frac{1}{2}i)^{\frac{2}{3}}$可以等於下列哪一個數?

(1) $\cos\frac{\pi}{9}+i\sin\frac{\pi}{9}$　(2) $\cos\frac{2\pi}{9}+i\sin\frac{2\pi}{9}$　(3) $\cos\frac{4\pi}{9}+i\sin\frac{4\pi}{9}$　(4) $\cos\frac{5\pi}{9}+i\sin\frac{5\pi}{9}$

A：又是棣美弗，$(\cos\frac{\pi}{6}+\sin\frac{\pi}{6}i)^{\frac{2}{3}}=(\cos\frac{\pi}{9}+\sin\frac{\pi}{9}i)$

【　】27、設z_1，z_2，z_3為三個複數，且$|z_1|=|z_2|=|z_3|=1$，$z_1+z_2+z_3=0$. 在複數平面上，設 A, B, C 分別為z_1，z_2，

z_3所對應的點，則ΔABC的面積是多少?　(1) $\dfrac{\sqrt{3}}{4}$　(2) $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$　(3) $\dfrac{3\sqrt{3}}{4}$　(4) $\sqrt{3}$

A：我還是用特殊化的方式，選擇三個角度為 $0,\frac{2\pi}{3},\frac{4\pi}{3}$，形成一邊長為$\sqrt{3}$的正方形，面積為$\dfrac{3\sqrt{3}}{4}$。

【　】28、在直角坐標平面上，曲線$y=\sqrt{x}$　$(0\leq x\leq 2)$，$y=\sqrt{2-x}$ $(0\leq x\leq 2)$和 x 軸圍成一個封閉區域 S. 若長方形在

S 內且有一邊在 x 軸上，則長方形的最大面積為何?　(1) $\dfrac{\sqrt{3}}{3}$　(2) $\dfrac{4\sqrt{3}}{9}$　(3) $\dfrac{2}{3}$　(4) $\dfrac{5\sqrt{3}}{9}$

A：設與 x 軸上的邊平形的另一邊的兩點分別在$y=\sqrt{x}$與$y=\sqrt{2-x}$上，座標為$(2-x,\sqrt{2-x})$，$(x,\sqrt{2-x})$。

故長方形面積為$f(x)=(2x-2)\sqrt{2-x}$，令$f'(x)=2\sqrt{2-x}+(2x-2)\times(-\dfrac{1}{\sqrt{2-x}})=0\Rightarrow x=\dfrac{5}{3}\Rightarrow f(\dfrac{5}{3})=\dfrac{4}{9}\sqrt{3}$

【　】29、將101^{100}乘開後所得的數，其末 8 位數是多少?　(1) 35120001　(2) 39720001　(3) 47810001　(4) 49510001

A：二項式定理，$101^{100}=(100+1)^{100}=1^{100}+C_1^{100}\times 100+C_2^{100}\times 100^2+...$差不多這幾項就夠了。

所以$1+10000+4950\times 10000=49510001$

【　】30、設 A, B 為橢圓$16x^2+25y^2=300$的兩個焦點, M 為橢圓上一點. 若$\angle AMB=\dfrac{\pi}{6}$, 則$\Delta AMB$的面積是多少?

(1) $16(2-\sqrt{3})$　(2) $32(2-\sqrt{3})$　(3) $4(2+\sqrt{3})$　(4) $8(2+\sqrt{3})$

A：這題沒答案，送分。應為$12(2-\sqrt{3})$才對。

【　】31、將$1!+2!+3!+\cdots+100!$除以 25 的餘數為多少?　(1)0　(2)8　(3)13　(4)24

A：唬弄人的，到 9!就可以了，1+2+6+24+120+720+5040+40320+362880≡13(mod 25)

【　】32、設 A、B、C 分別為平面$6x+3y+2z=12$與 x 軸、y 軸、z 軸的交點, 則ΔABC的面積為多少?

(1)7　(2)14　(3)28　(4)56

A：先算原點到$6x+3y+2z=12$的距離為$\dfrac{12}{7}$，利用體積相等的原理$\dfrac{1}{3}\times\dfrac{12}{7}\ \Delta ABC=2\times 4\times 6\times\dfrac{1}{6}$，$\Delta ABC=14$

【　】33、盒中裝有 10 個外形及大小都相同的物品, 其中有 4 個為劣級品. 現從中隨機抽取一個測試, 測試後不放回, 直到找出這 4 個次級品為止. 那麼第 5 次測試時發現第 4 個次級品的機率為何?

(1)$\dfrac{4}{105}$　(2)$\dfrac{2}{105}$　(3)$\dfrac{1}{105}$　(4)$\dfrac{1}{210}$

A：測五次－測四次＝$\dfrac{C_4^4C_1^6}{C_5^{10}}-\dfrac{C_4^4}{C_4^{10}}=\dfrac{1}{42}-\dfrac{1}{210}=\dfrac{4}{210}=\dfrac{2}{105}$

【　】34、設 a,b 為正整數，且$a>b>663$，若 a 除以 b 的餘數為 663，而 b 除以 663 的餘數為 234，則下列哪一數是 a 的可能值？　(1)1545　(2)1548　(3)1552　(4)1560

A：芭樂解，$b=663+234=897, a=897+663=1560$

【　】35、若$1\times 2\times 3\times\cdots\times 100$的乘積是$21^k$的倍數，則 k 的最大值為何？　(1)14　(2)16　(3)24　(4)38

A：限制在 7 的次數，而$1\times 2\times 3\times\cdots\times 100$乘積中 7 的次數有$[\dfrac{100}{7}]+[\dfrac{100}{49}]=16$次

【　】36、有多少個介於 100 與 200 之間的正整數 n，使得 $7n^2+44$ 與 $2n^2+13$ 兩數互質？

(1)33　(2)34　(3)66　(4)67

A：輾轉相除法，($7n^2+44$ ， $2n^2+13$) 最後成為 ($n^2+5,3$)，唯有 n 為 3 的倍數才互質，故有 33 個。

【　】37、若 $9a^2=4b^2+101$，其中a,b為整數，且 $b<0$，則$a+b$的最小值為何？

(1)-42　(2)-25　(3)-17　(4)-8

A：可化為$(3a+2b)(3a-2b)=101\Rightarrow\begin{cases}3a+2b=-101\\3a-2b=-1\end{cases}$才符合題意，故$\begin{cases}a=-17\\b=-25\end{cases}$

【　】38、若 n 為正整數，且 8^n 是 100 位數的整數，則 $n=$？　(1)109　(2)110　(3)111　(4)112

A：按題意，$100>n\log 8>99, 110.73>n>109.27$

【　】39、設 a_n 表示整數組 (x,y,z) 的個數，其中$x\in\{0,1,2\}$, $y\in\{1,2\}$, $z\in\{0,1,3,4\}$，且$x+2y+3z=n$，則數列 $\langle a_n\rangle$ 的生成函數 $\sum_{n=0}^{\infty}a_nx^n=$？　(1) $(1+x+x^2)(1+x^2+x^4)(1+x^3+x^9+x^{12})$　(2) $(x+x^2)(1+x^2+x^4)(1+x^3+x^9+x^{12})$

(3) $(1+x+x^2)(1+x^2+x^4)(x^3+x^9+x^{12})$　(4) $(1+x+x^2)(x^2+x^4)(1+x^3+x^9+x^{12})$

A：就照定義去生成，會寫出(4)的樣子。要不要會，見仁見智。

【　】40、下列哪一個數是最接近 $\dfrac{1}{2}(1+\sqrt{3})^{99}$ 的整數？　(1) $\dfrac{1}{2}((1+\sqrt{3})^{99}+(1-\sqrt{3})^{99})$　(2) $\dfrac{1}{2}((1+\sqrt{3})^{99}-(1-\sqrt{3})^{99})$

(3) $\dfrac{1}{2}((1+\sqrt{3})^{100}+(1-\sqrt{3})^{100})$　(4) $\dfrac{1}{2}((1+\sqrt{3})^{100}-(1-\sqrt{3})^{100})$

A：(2),(4)不是整數，(1)比(3)接近，所以就(1)了。

【　】41、化簡 $\left(\dfrac{1+\cos 20^{\circ}+i\sin 20^{\circ}}{1+\cos 20^{\circ}-i\sin 20^{\circ}}\right)^{3}=$？　(1)$\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{3}}{2}i$　(2)$\frac{1}{2}-\frac{\sqrt{3}}{2}i$　(3)$\frac{\sqrt{3}}{2}+\frac{1}{2}i$　(4)$\frac{\sqrt{3}}{2}-\frac{1}{2}i$

A：原式＝$\left(\dfrac{2\cos 10^{\circ}(\cos 10^{\circ}+i\sin 10^{\circ})}{2\cos(-10^{\circ})(\cos(-10^{\circ})+i\sin(-10^{\circ}))}\right)^{3}=(\cos 20^{\circ}+i\sin 20^{\circ})^{3}=\cos 60^{\circ}+i\sin 60^{\circ}=\dfrac{1+\sqrt{3}i}{2}$

【　】42、設多項式 $f(x)=8x^3-6x+1$，則 $f(x)$ 除以 $x-\cos 20^{\circ}$ 的餘式為何？　(1)-3　(2)-1　(3)2　(4)3

A：$f(\cos 20^{\circ})=8\cos^3 20^{\circ}-6\cos 20^{\circ}+1=2\cos 60^{\circ}+1=2$

【　】43、已知 a 是方程式 $x^4+x^3+x^2+x+1=0$ 的一複數根，則 $(a^4+1)(a^3+1)(a^2+1)(a+1)=$？　(1)5　(2)3　(3)2　(4)1

A：令 $f(x)=(x-a)(x-a^2)(x-a^3)(x-a^4)$，且 $f(a)=a^4+a^3+a^2+a+1=0$，所求＝ $f(-1)=1-1+1-1+1=1$

【　】44、若 a 為正實數，且方程式 $4^{x+1}-12\cdot 2^x+a=0$ 有兩實根，則 a 的最大值為何？　(1)9　(2)7　(3)5　(4)4

A：老梗，令 $t=2^x \Rightarrow 4t^2-12t+a=0$，有兩實根，表 $D=12^2-4\times 4\times a\geq 0\Rightarrow 9\geq a$

【　】45、對 $x>0$，函數 $g(x)=\sqrt{x^2+(\log x)^2}+\sqrt{(4-x)^2+(6+\log x)^2}$ 的最小值為何？

(1)$4\sqrt{3}$　(2)$2\sqrt{11}$　(3)$2\sqrt{13}$　(4)10

A：看成(0,0)到(4,－6)的距離即可。

【　】46、若 $ABCD$ 是一圓內接四邊形，且 $\overline{AD}=6$，$\angle ABD=30^{\circ}$，$\angle BDC=60^{\circ}$，則 $\overline{BC}=$？

(1)$5\sqrt{3}$　(2)$3\sqrt{6}$　(3)$3\sqrt{5}$　(4)$6\sqrt{3}$

A：正弦定理，$2R=\dfrac{\overline{AD}}{\sin\angle ABD}=\dfrac{\overline{BC}}{\sin\angle BDC}\Rightarrow \overline{BC}=6\sqrt{3}$

【　】47、若實數 a,b,c 滿足 $\frac{a}{5}+\frac{b}{8}+\frac{c}{11}=\frac{a}{6}+\frac{b}{9}+\frac{c}{12}=\frac{a}{7}+\frac{b}{10}+\frac{c}{13}=1$，則 $a+b+c=$？　(1)18　(2)24　(3)27　(4)30

A：很特別的題目，應該另外還會出現一次，就 $a+b+c=6+9+12=27$

【　】48、極限 $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{|6-6x-2x^2|-2}{x-1}=$？　(1)12　(2)10　(3)5　(4)不存在

A：$\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{|6-6x-2x^2|-2}{x-1}=\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{2x^2+6x-6-2}{x-1}=\lim\limits_{x\to 1}(2x+8)=10$，去絕對值是關鍵。

【　】49、若 $f(x)$ 是可微分的函數，且 $f(x^3-9)=f(x^2-5)+3x^2+4x-1$ 恆成立，則導數 $f'(-1)=$？

(1)2　(2)3　(3)4　(4)5

A：先微一下，$3x^2f'(x^3-9)=2xf'(x^2-5)+6x+4$，又 x 顯然要代 2，就能得到想要的結果。

$12f'(-1)=4f'(-1)+12+4\Rightarrow f'(-1)=2$

【　】50、設 ΔABC 中，D 為 $\overline{AB}$ 中點，E 在 $\overline{AC}$ 上，且 $\overline{AE}:\overline{EC}=2:1$，若 $\overline{CD}$ 與 $\overline{BE}$ 交於 P，且向量 $\overrightarrow{AP}=\alpha\overrightarrow{AB}+\beta\overrightarrow{AC}$，

則序對 (α,β) 為何？　(1) $(\frac{1}{3},\frac{1}{2})$　(2) $(\frac{1}{2},\frac{1}{3})$　(3) $(\frac{1}{2},\frac{1}{4})$　(4) $(\frac{1}{4},\frac{1}{2})$

A：我也是老梗，還是特殊化設坐標，A(0,0)，B(2,0)，D(1,0)，E(0,2)，C(0,3)，P$(\frac{1}{2},\frac{3}{2})$，$\Rightarrow(\alpha,\beta)=(\frac{1}{4},\frac{1}{2})$

【數學專業】參考答案

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	4	4	3	1	4	3	3	2
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3	1	4	2	3	1	1	2	1	3

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
2	4	3	3	2	1	3	2	4	1
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
3	2	2	4	2	1	1	2	4	1
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
1	3	4	1	3	4	3	2	1	4