高雄市明誠中學 高一數學平時測驗 日期：102.03.18					
範圍	1-1.2 數與級數(B)	班級	一年____班	姓名	
		座號			

一、填充題 （每題 10 分 ）

1.一個數列 $\langle\dfrac{k^2+2}{2k-1}\rangle$ 的第五項為____________．

解答 3

解析 代 $k=5$ 代入 $\dfrac{k^2+2}{2k-1}$ 得 $\dfrac{27}{9}=3$．

2.將自然數用括弧分組如下（第 n 組有 n 個數）：(1)，(2 , 3)，(4 , 5 , 6)，(7 , 8 , 9 , 10)，⋯

(1)第 100 個括弧的第 100 個數是____________．

(2)100 是第 m 個括弧的第 n 個數，則數對(m , n)為____________．

解答 (1)5050;(2)(14 , 9)

解析 (1)第 100 個括弧的第 100 個數$=1+2+3+\cdots+100=\dfrac{(101)(100)}{2}=5050$．

(2)$1+2+\cdots+k<100$，$k<13.\cdots$，$\therefore 1+2+3+\cdots+13=91$，

$\therefore$100 為第 14 括弧內第 9 個數，$(m , n)=(14 , 9)$．

3.試求 1 到 1000 之間，是 4 的倍數又是 6 的倍數的整數有____________個．

解答 83

解析 是 4 的倍數，又是 6 的倍數，即為最小公倍數 12 的倍數，12 的倍數形成一等差數列 $\langle a_n\rangle$，

$\langle a_n\rangle=\langle 12，24，36，\cdots\rangle$，首項為 12，公差為 12，

$a_n=12+(n-1)\times 12<1000\Rightarrow n=83$．

4.$\dfrac{\sqrt{7}-\sqrt{3}}{\sqrt{7}+\sqrt{3}}$ 與 $\dfrac{\sqrt{7}+\sqrt{3}}{\sqrt{7}-\sqrt{3}}$ 的等差中項為____________．

解答 $\dfrac{5}{2}$

解析 a, b, c 成等差 $\Leftrightarrow$ b 為 a, c 等差中項 $\Rightarrow b=\dfrac{a+c}{2}$

$\dfrac{\sqrt{7}-\sqrt{3}}{\sqrt{7}+\sqrt{3}}$ 與 $\dfrac{\sqrt{7}+\sqrt{3}}{\sqrt{7}-\sqrt{3}}$ 的等差中項為 $\dfrac{1}{2}(\dfrac{\sqrt{7}-\sqrt{3}}{\sqrt{7}+\sqrt{3}}+\dfrac{\sqrt{7}+\sqrt{3}}{\sqrt{7}-\sqrt{3}})$.

$$=\frac{1}{2}\times\frac{(\sqrt{7}-\sqrt{3})^2+(\sqrt{7}+\sqrt{3})^2}{(\sqrt{7}+\sqrt{3})(\sqrt{7}-\sqrt{3})}=\frac{5}{2}$$

5.若直角三角形之三邊長成等差數列，則三邊長之比為____________．（由小至大）

解答 3：4：5

解析 設三邊長為 $a-d$，a，$a+d$，（a，$d>0$），則$(a+d)^2=a^2+(a-d)^2$，

$a^2-4ad=0\Rightarrow a(a-4d)=0\Rightarrow a=4d$ 或 0（0 不合），

$\therefore$三邊比為 $3d$：$4d$：$5d=3$：4：5．

6.設 a，b，c 均為整數，$1\le a$，b，$c\le 9$，已知 a，b，c 成等差數列，且 $0.\overline{a}+0.\overline{4b}=1.\overline{2c}$，則

序組(a , b , c)=____________．

解答 (7 , 5 , 3)

解析 原式 $\Rightarrow \dfrac{a}{9}+\dfrac{40+b}{99}=1+\dfrac{20+c}{99} \Rightarrow 11a+(40+b)=99+20+c \Rightarrow 11a+b-c=79\cdots\cdots①$

a，b，c 成等差數列，$\therefore a+c=2b$，代入①式得 $b=12a-79$，$\therefore$取 $a=7 \Rightarrow b=5$，$c=3$．

7.在 1 和 100 之間放入 a_2，a_3，a_4，$\cdots$，a_8，a_9 等 8 個數，使 1，a_2，a_3，a_4，$\cdots$，a_8，a_9，100 成等差數列，則 $a_5=$ ____________ ．

解答 45

解析 $100=1+(10-1)d$，$d=11$，$\Rightarrow$ $a_5=1+(5-1)\times 11=45$．

8.等比數列 $\langle a_n\rangle$ 中,依序為 $\sqrt{2}-1, 1, \sqrt{2}+1, \cdots$, 則此數列第 n 項 $a_n=$ ____________ ．

解答 $(\sqrt{2}+1)^{n-2}$

解析 $r=\dfrac{1}{\sqrt{2}-1}=\sqrt{2}+1$，$\therefore a_n=a_1r^{n-1}=(\sqrt{2}-1)(\sqrt{2}+1)^{n-1}=(\sqrt{2}+1)^{n-2}$.

9.每月月初存入銀行 10000 元，月息 0.1%，按月複利計算，則十年期滿可領回本利和____________元．（1.001^{120} 大約 1.127）

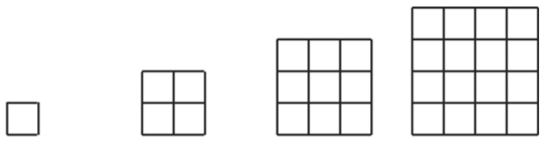
解答 1271270

解析 十年本利和 $=10000(1.001+1.001^2+1.001^3+\cdots+1.001^{120})$

$$=10000\cdot\frac{1.001(1.001^{120}-1)}{1.001-1}=10000\cdot\frac{1.001(1.127-1)}{0.001}$$

$$=10000\cdot 1001\cdot 0.127=1271270\ .$$

10.利用等長的牙籤圍成正方形的方格，以 a_n 表示圍成 $n\times n$ 方格所用的牙籤數，$n=1$，2，3，4 的情形如下圖，求 $a_n=$ ____________ ．



$a_1=4$　　$a_2=12$　　$a_3=24$　　$a_4=40$

解答 $2n^2+2n$

解析 $a_1=2\times[2\times(1)]=2\times[2\cdot\dfrac{1\times 2}{2}]=2\times(1\times 2)=4$

$a_2=2\times[2\times(1+2)]=2\times[2\cdot\dfrac{2\times 3}{2}]=2\times(2\times 3)=12$

$a_3=2\times[2\times(1+2+3)]=2\times[2\cdot\dfrac{3\times 4}{2}]=2\times(3\times 4)=24$

$a_4=2\times[2\times(1+2+3+4)]=2\times[2\cdot\dfrac{4\times 5}{2}]=2\times(4\times 5)=40$

$\vdots$

$a_n=2\times[2\times(1+2+3+\cdots+n)]=2\times[2\cdot\dfrac{n\times(n+1)}{2}]=2\times[n\times(n+1)]=2n^2+2n$．

11.設 P 為質數，n 為自然數，$f(n)=3^{2n+1}+2^{n+2}$ 對一切自然數 n 使得 $f(n)$ 為 P 的倍數，則

(1)P 的最大值為＿＿＿＿＿＿＿＿.

(2)請用歸納法證明(1)

解答 (1)7　(2)請參閱

解析 (1)$f(1)=3^3+2^3=35=5\times 7$,

$f(2)=3^5+2^4=259=7\times 37$,

$f(3)=3^7+2^5=2219=317\times 7$, $\therefore$推測 P 的最大值為 7.

(2)①檢驗 $n=1$，$f(1)=3^3+2^3=35=5\times 7$ 原式成立

②設 $n=k$， $f(k)=3^{2k+1}+2^{k+2}=7m,\quad m\in Z$

當 $n=k+1$， $f(k+1)=3^{2(k+1)+1}+2^{(k+1)+2}=9(3^{2k+1}+2^{k+2})-7\cdot 2^{k+1}=7(9m-2^{k+1})$ 為 7 倍數。

12.試利用數學歸納法證明對所有正整數 n, $\dfrac{1}{1\times 2}+\dfrac{1}{2\times 3}+\dfrac{1}{3\times 4}+\cdots+\dfrac{1}{n\times(n+1)}=\dfrac{n}{n+1}$ 恆成立。

證明

(1)當 $n=1$ 時，左式$=\dfrac{1}{1\times 2}=\dfrac{1}{2}$，右式$=\dfrac{1}{1+1}=\dfrac{1}{2}$，左式=右式，故當 $n=1$ 時原式成立.

(2)設當 $n=k$ 時成立，即$\dfrac{1}{1\times 2}+\dfrac{1}{2\times 3}+\dfrac{1}{3\times 4}+\cdots+\dfrac{1}{k\times(k+1)}=\dfrac{k}{k+1}$,

則當 $n=k+1$ 時，左式$=\dfrac{1}{1\times 2}+\dfrac{1}{2\times 3}+\cdots+\dfrac{1}{k\times(k+1)}+\dfrac{1}{(k+1)\times(k+2)}$

$$=\frac{k}{k+1}+\frac{1}{(k+1)(k+2)}=\frac{k(k+2)+1}{(k+1)(k+2)}=\frac{(k+1)^2}{(k+1)(k+2)}=\frac{k+1}{k+2}=\text{右式},$$

根據數學歸納法，原式對所有的正整數 n 都成立.

13.設數列〈a_n〉滿足 $a_1=1$，$a_n=5a_{n-1}+8$（$n=2$，3，⋯），則 $a_n=$＿＿＿＿＿＿＿＿.

解答 $3\times 5^{n-1}-2$

解析 $a_n-\alpha=5(a_{n-1}-\alpha)\Rightarrow a_n=5a_{n-1}-4\alpha$，

$\therefore -4\alpha=8\Rightarrow \alpha=-2$ 代入，經累積 $\Rightarrow a_n+2=(a_1+2)\times 5^{n-1}$ 故 $a_n=3\times 5^{n-1}-2$.

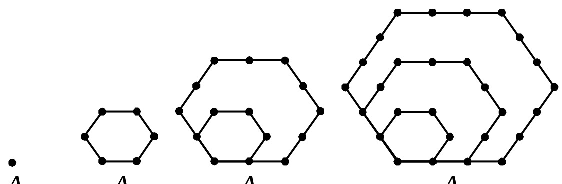
14.設數列〈a_n〉的首項 $a_1=2$ 且滿足遞迴關係式：$a_n=3a_{n-1}+2$，$n\ge 2$ 觀察歸納的規則，試推測一般項 a_n 的通式（以 n 表示）＿＿＿＿＿＿＿＿.

解答 $a_n=3^n-1$，$n\in\mathbb{N}$

解析 $\begin{cases}a_1=2\\ a_n=3a_{n-1}+2,\ n\ge 2\end{cases}\Rightarrow a_1=2=3^1-1$，$a_2=8=3^2-1$，$a_3=26=3^3-1$，$a_4=80=3^4-1$

推得 $a_n=3^n-1$，代入得 $a_{n+1}=3(3^n-1)+2=3^{n+1}-1$，$\therefore a_n=3^n-1$，$n\in\mathbb{N}$.

15.如圖，設圖 A_n 所有點的總數 a_n，試找出 a_{n-1} 與 a_n 的關係（其中 $n\ge 2$）＿＿＿＿＿＿＿＿.



A_1　A_2　A_3　A_4

解答 $a_n=a_{n-1}+4n-3$

解析 $a_1 = 1$，$a_2 = a_1 + 2 \times 4 - 3$，$a_3 = a_2 + 4 \times 3 - 3$，$a_4 = a_3 + 4 \times 4 - 3 \Rightarrow a_n = a_{n-1} + 4n - 3$，$n \geq 2$．

16.級數和 $\sum_{n=1}^{3}(2n-1)2^n =$ ____________ ．

解答 54

解析 所求$= (2 \times 1 - 1)2^1 + (2 \times 2 - 1)2^2 + (2 \times 3 - 1)2^3 = 54$．

17.數列 $\langle a_n \rangle$ 的 $a_1 = 5$ 且 $a_n = a_{n-1} + (2n + 1)$，n 為正整數且 $n \geq 2$，則 $a_n =$ ____________ ．

解答 $n^2 + 2n + 2$

解析 $\because a_n = a_{n-1} + 2n + 1$，

$$\therefore \cancel{a_2} = a_1 + 5$$
$$\cancel{a_3} = \cancel{a_2} + 7$$
$$\cancel{a_4} = \cancel{a_3} + 9$$
$$\vdots$$
$$+)\ a_n = \cancel{a_{n-1}} + (2n+1)$$

$$a_n = a_1 + 5 + 7 + 9 + \cdots + (2n+1)$$
$$= 5 + \frac{(n-1)(2n+6)}{2} = n^2 + 2n + 2$$

18.計算 $\sum_{k=1}^{20} 2k(k+1) =$ ____________ ．

解答 6160

解析 $\sum_{k=1}^{20} 2k(k+1) = \sum_{k=1}^{20}(2k^2 + 2k) = 2\sum_{k=1}^{20} k^2 + 2\sum_{k=1}^{20} k$

$$= 2 \times \frac{20 \times 21 \times 41}{6} + 2 \times \frac{20 \times 21}{2} = 5740 + 420 = 6160\ .$$

19.求 $1 \times 39 + 3 \times 37 + 5 \times 35 + \cdots + 37 \times 2 + 39 \times 1 =$ ____________ ．

解答 5340

解析 $1 \times 39 + 3 \times 37 + 5 \times 35 + \cdots + 39 \times 1$

$$= \sum_{k=1}^{20}(2k-1)(41-2k) = \sum_{k=1}^{20}(82k - 4k^2 - 41 + 2k) = \sum_{k=1}^{20}(-4k^2 + 84k - 41)$$

$$= -4 \times \frac{20(21)(41)}{6} + 84 \times \frac{(20)(21)}{2} - 41 \times 20 = -11480 + 17640 - 820 = 5340\ .$$

20.設 $\sum_{k=1}^{n} a_k = \frac{n}{n+1}$，則 $a_9 =$ ____________ ．

解答 $\frac{1}{90}$

解析 $a_9 = \sum_{k=1}^{9} a_k - \sum_{k=1}^{8} a_k = \frac{9}{10} - \frac{8}{9} = \frac{1}{90}$ ．

21.用單位長的不鏽鋼條焊接如下圖系列的四面體鋼架，圖中的小圈圈「。」表示焊接點，圖 1 有兩層共 4 個焊接點，圖 2 有三層共 10 個焊接點，圖 3 有四層共 20 個焊接點．試問依此規律，推算圖 5 有六層共多少焊接點？____________個．

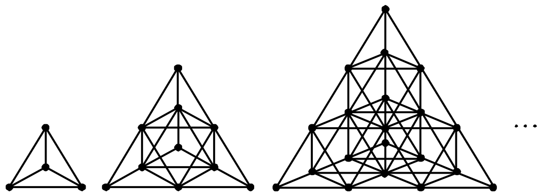


圖1　圖2　圖3

解答　56

解析　第 l 層有 $1+2+3+\cdots+l=\sum_{k=1}^{l}k=\dfrac{l(l+1)}{2}$ 個焊接點．

圖 5 共 6 層的焊接點共有 $\sum_{l=1}^{6}\dfrac{l(l+1)}{2}=\dfrac{1}{2}[\sum_{l=1}^{6}l^2+\sum_{l=1}^{6}l]=\dfrac{1}{2}[\dfrac{6\times7\times13}{6}+\dfrac{6\times7}{2}]=56$ 個．

22.求 $1^3-2^3+3^3-4^3+\cdots+21^3=$＿＿＿＿＿＿．

解答　4961

解析　原式 $=(1^3+2^3+3^3+\cdots+21^3)-2(2^3+4^3+\cdots+20^3)$

$=(1^3+2^3+\cdots+21^3)-2\cdot2^3(1^3+2^3+\cdots+10^3)$

$=(\dfrac{21\cdot22}{2})^2-16(\dfrac{10\cdot11}{2})^2=53361-48400=4961$．

23.設等差數列 $\langle a_n\rangle$ 與 $\langle b_n\rangle$ 滿足 $\dfrac{a_n}{b_n}=\dfrac{2n+3}{6n+4}$，且前 n 項和分別為 S_n 與 S'_n，則 $S_{11}:S'_{11}=$＿＿＿＿＿＿．

解答　3：8

解析

$S_{11}:S'_{11}=11a_6:11b_6=(2\times6+3):(6\times6+4)=3:8$．

24.數列 $\langle a_n\rangle$ 中，假設 $A_n=a_1+2a_2+2^2a_3+\cdots+2^{n-1}a_n=n^2$，則數對 $(a_1,a_5)=$＿＿＿＿＿＿．

解答　$(1,\dfrac{9}{16})$

解析　$A_1=a_1=1$，

$A_2=a_1+2a_2=4\Rightarrow a_2=\dfrac{3}{2}=\dfrac{2\times2-1}{2}$，

$A_3=a_1+2a_2+4a_3=9\Rightarrow a_3=\dfrac{5}{4}=\dfrac{2\times3-1}{2^2}$，

$A_4=a_1+2a_2+4a_3+8a_4=16\Rightarrow a_4=\dfrac{7}{8}=\dfrac{2\times4-1}{2^3}$，$a_5=\dfrac{2\times5-1}{2^4}=\dfrac{9}{16}$

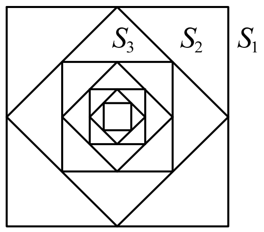
依此類推，$(a_1,a_5)=(1,\dfrac{9}{16})$．

25.數列 $\langle a_n\rangle$ 的前 n 項和為 $S_n=\dfrac{a_1(3^n-1)}{2}$ 且 $a_4=54$，則 $a_1=$＿＿＿＿＿＿．

解答　2

解析　$a_4=S_4-S_3=\dfrac{a_1}{2}((3^4-1)-(3^3-1))=27a_1=54\Rightarrow a_1=2$．

26.如圖是七個正方形 S_1，S_2，$\cdots$，S_7，S_{k+1} 內接於 S_k 且 S_{k+1} 的四個頂點正好是 S_k 四條邊的中點（$k=1$，2，3，4，5，6），已知 S_1 的邊長為 4 公尺，則這七個正方形面積的總和=＿＿＿＿＿＿．



解答 $\frac{127}{4}$

解析 $\frac{S_2}{S_1}$邊長比=$\frac{1}{\sqrt{2}}$，面積比=$\frac{1}{2}$，所求面積和=$16+8+\cdots+\frac{1}{4}=\frac{16\left[1-(\frac{1}{2})^7\right]}{1-\frac{1}{2}}=\frac{127}{4}$.

27.若兩等差數列〈a_n〉與〈b_n〉的前 n 項和之比為$(4n+3)$：$(7n+2)$，求$\frac{a_{11}+a_{25}}{b_{11}+b_{25}}=$____________ .

解答 $\frac{11}{19}$

解析 設〈a_n〉之公差 d_1，〈b_n〉之公差 d_2

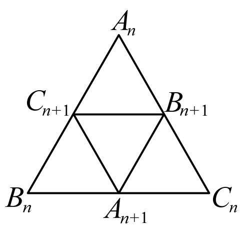
〈a_n〉前 n 項和$=A_n=\frac{(2a_1+(n-1)d_1)\times n}{2}$，〈$b_n$〉前 n 項和$=B_n=\frac{(2b_1+(n-1)d_2)\times n}{2}$

$\frac{a_{11}+a_{25}}{b_{11}+b_{25}}=\frac{2a_1+34d_1}{2b_1+34d_2}=\frac{A_{35}}{B_{35}}=\frac{4\times 35+3}{7\times 35+2}=\frac{11}{19}$.

28.設$\triangle A_1B_1C_1$為一正三角形，連結$\triangle A_1B_1C_1$各邊中點而得一正三角形 $A_2B_2C_2$，再連結$\triangle A_2B_2C_2$各邊中點而得一正三角形 $A_3B_3C_3$，若$\overline{A_1B_1}=1$，試求此三個三角形的面積總和為____________ .

解答 $\frac{21\sqrt{3}}{64}$

解析 如圖，因$\overline{A_{n+1}B_{n+1}}=\frac{1}{2}\overline{A_nB_n}$，



$\therefore\triangle A_{n+1}B_{n+1}C_{n+1}$的面積為$\triangle A_nB_nC_n$之面積的$\frac{1}{4}$倍，

而$\triangle A_1B_1C_1$的面積$=\frac{\sqrt{3}}{4}\times 1^2=\frac{\sqrt{3}}{4}$，$\therefore$全部面積總和為$\frac{\frac{\sqrt{3}}{4}(1-\frac{1}{4^3})}{1-\frac{1}{4}}=\frac{21\sqrt{3}}{64}$.

29.級數$\sum_{k=1}^{n}\frac{1}{4k^2-1}$的和 $=$____________．（用 n 表示）

解答 $\frac{n}{2n+1}$

解析 $\sum_{k=1}^{n}\frac{1}{4k^2-1}=\sum_{k=1}^{n}\frac{1}{(2k-1)(2k+1)}=\frac{1}{2}\sum_{k=1}^{n}(\frac{1}{2k-1}-\frac{1}{2k+1})$

$=\frac{1}{2}[(\frac{1}{1}-\frac{1}{3})+(\frac{1}{3}-\frac{1}{5})+\cdots+(\frac{1}{2n-1}-\frac{1}{2n+1})]=\frac{1}{2}(1-\frac{1}{2n+1})=\frac{2n}{2(2n+1)}=\frac{n}{2n+1}$ ．

30.曾瓊酸於年初向銀行借錢 66200 元，年利率 10%，每年複利計息一次．若曾瓊酸打算每年年底還一次，每次攤還金額相等，分三年還清，則每年年底應還____________元．

解答 26620

解析 設每年應還 x 元，則 $x\times1.1^2+x\times1.1+x=66200\times1.1^3\Rightarrow3.31x=66200\times1.1^3\Rightarrow x=26620$

31.求級數和$\sum_{k=1}^{n}(\frac{2k}{3^k}+\frac{1}{3^n})=$____________．

解答 $\frac{3}{2}(1-\frac{1}{3^n})$

解析 $\sum_{k=1}^{n}\frac{2k}{3^k}=\frac{2}{3}+\frac{4}{3^2}+\frac{6}{3^3}+\cdots+\frac{2n}{3^n}$

設 $S=\frac{2}{3}+\frac{4}{3^2}+\frac{6}{3^3}+\cdots+\frac{2n}{3^n}$

$-)\ \frac{1}{3}S=\frac{2}{3^2}+\frac{4}{3^3}+\cdots+\frac{2(n-1)}{3^n}+\frac{2n}{3^{n+1}}$

$\frac{2}{3}S=\frac{2}{3}+\frac{2}{3^2}+\frac{2}{3^3}+\cdots+\frac{2}{3^n}-\frac{2n}{3^{n+1}}$

$$\frac{2}{3}S=\frac{\frac{2}{3}[1-(\frac{1}{3})^n]}{1-\frac{1}{3}}-\frac{2n}{3^{n+1}}\Rightarrow S=\frac{3}{2}[1-(\frac{1}{3})^n-\frac{2n}{3^{n+1}}]=\frac{3}{2}-\frac{3}{2}(\frac{1}{3})^n-\frac{n}{3^n}$$

又$\sum_{k=1}^{n}(\frac{2k}{3^k}+\frac{1}{3^n})=\sum_{k=1}^{n}(\frac{2k}{3^k})+\sum_{k=1}^{n}(\frac{1}{3^n})=\frac{3}{2}-\frac{3}{2}(\frac{1}{3})^n-\frac{n}{3^n}+(\frac{1}{3^n})\times n=\frac{3}{2}-\frac{3}{2}(\frac{1}{3})^n=\frac{3}{2}(1-\frac{1}{3^n})$ ．

32.求 $3^2+7^2+11^2+15^2+\cdots+35^2+39^2=$____________．

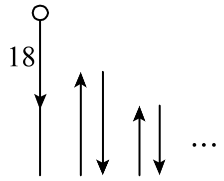
解答 5730

解析 $3^2+7^2+11^2+\cdots+39^2=\sum_{k=1}^{10}(4k-1)^2=\sum_{k=1}^{10}(16k^2-8k+1)=16\sum_{k=1}^{10}k^2-8\sum_{k=1}^{10}k+\sum_{k=1}^{10}1=5730$ ．

33.有一球自 18 公尺的高處落下，每次落地後反彈的高度為原高度的$\frac{2}{3}$，則此球自開始落下至第 4 次著地所經過的總路程是____________公尺．

解答 $\frac{206}{3}$

解析 總路程$=18+2\times(18\times\frac{2}{3})+2\times18\times(\frac{2}{3})^2+2\times18\times(\frac{2}{3})^3=18+24+16+\frac{32}{3}=\frac{206}{3}$（公尺）．



34.計算$\frac{1}{2}+(\frac{1}{3}+\frac{2}{3})+(\frac{1}{4}+\frac{2}{4}+\frac{3}{4})+\cdots+(\frac{1}{50}+\frac{2}{50}+\cdots+\frac{49}{50})=$______________.

解答 $\frac{1225}{2}$

解析 所求$=\sum_{k=1}^{49}\frac{1+2+\cdots+k}{k+1}=\sum_{k=1}^{49}\frac{k(k+1)}{2(k+1)}=\frac{1}{2}\sum_{k=1}^{49}k=\frac{1}{2}\times\frac{49\times 50}{2}=\frac{1225}{2}$.

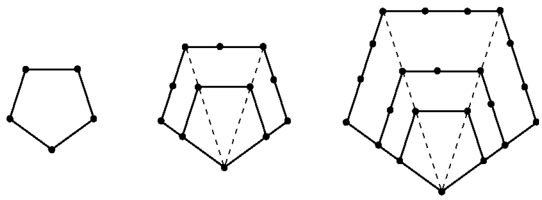
35.級數 $1^2-2^2+3^2-4^2+\cdots+(2n-1)^2-(2n)^2$ 的和為______________.

解答 $-2n^2-n$

解析 $1^2-2^2+3^2-4^2+\cdots+(2n-1)^2-(2n)^2=\sum_{k=1}^{n}[(2k-1)^2-(2k)^2]$

$$=\sum_{k=1}^{n}(-4k+1)=-4\times\frac{n(n+1)}{2}+n=-2n^2-n$$.

36.下圖中，$n=k$ 表由內而外張得 k 個正五邊形，依此圖形的規律（第 k 個正五邊形每邊有 $k+1$ 個圓點），$n=20$ 時，這 20 個正五邊形圖中，有______________個圓點．



解答 651

解析 $n=0\to n=1\to n=2\to n=3\to n=4$

$1\xrightarrow{+4}5\xrightarrow{+7}12\xrightarrow{+10}22\xrightarrow{+?}?$

+3　+3　+3

由前述規律知：所求$=1+\{4+7+10+\cdots+[4+3\times(20-1)]\}=1+\frac{20(2\times 4+19\times 3)}{2}=651$.