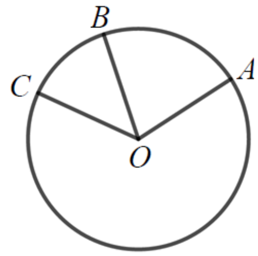
國立臺南女中 111 學年度第 2 次教師甄選答案(數學科)

填充題：(共 20 題，每題 5 分，共 100 分，答案請化為最簡分數或最簡根式)

1. 右圖是一個以 O 為圓心的圓，圓上有三點 A、B、C，其中 $\overset{\frown}{AB}=2\overset{\frown}{BC}$。若 ΔOAB 的面積為 100，ΔOBC 的面積為 80，則 ΔOAC 的面積為＿＿＿＿＿＿。



2. 將 $(4+1)(4^2+1)(4^4+1)(4^8+1)(4^{16}+1)$ 全部乘開後為＿＿＿位數字。
(已知 $\log 2\approx 0.3010$ 、 $\log 3\approx 0.4771$)

3. 每次過年奶奶發紅包時，為了樂趣都會有加碼獎金，今年訂下的遊戲規則如下：每個來領壓歲錢的孫子都發一個 2000 元的紅包，並且另外投擲 2 個公正的骰子，當點數和為 k 時，就取 k 個 50 元硬幣投擲一次，每個硬幣出現 正反面的機會均等，出現正面的 50 元硬幣就當作加碼獎金。已知奶奶有 6 個孫子，試問她今年發出金額的期望值為＿＿＿＿＿＿元。

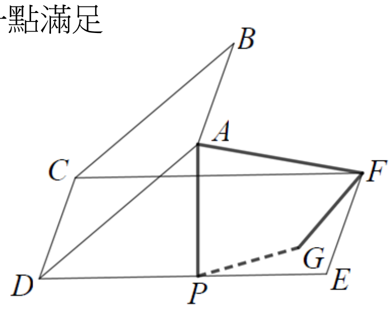
4. 已知一圓Γ通過 O(0, 0)、A(8, 0)、B(0, 6)三點，若直線 L 與直線 AB 平行且與圓Γ相切，其切點在第一象限，則直線 L 的 x 截距等於＿＿＿＿。(化為最簡分數)

5. 設 $O(0，0)$、$A(2，0)$、$B(0，4)$、$C(0，1)$為坐標平面上四點，過 C 點作一直線 L 使其平分 ΔOAB 之面積，若直線 L 的方程式為 $x+by+c=0$，則數對$(b，c)$=＿＿＿＿＿。

6. 如右圖，空間中，設矩形 $ABCD$ 與矩形 $CDEF$ 的二面角為 60^0 ，$\overline{AD}=10\sqrt{3}$ ，

$\overline{AF}=25$，P 為 $\overline{DE}$ 上一點，滿足 $\overline{AP}\perp\overline{DE}$ ，G 為平面 $CDEF$ 上一點滿足

$\overline{AF}\perp\overline{F(}$，且 $\overline{PG}=20\sqrt{2}$ ，則 $\overline{FG}=$____________。



7. 坐標平面上，設 O 為原點， A 、 B 為直線 $L:6x+8y-5=0$ 上相異兩點且 $\angle AOB=90°$ ，若圓 $C:x^2+y^2=k$ 與 ΔOAB 恰交 3 個點，則 k 的最小值為_______。(化為最簡分數)

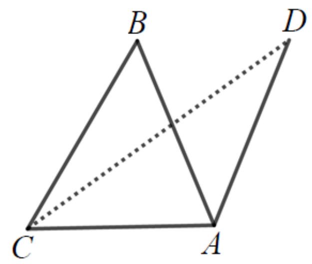
8. 設 $f(x)$ 為實係數三次多項式，若 $f(x)$ 除以 $x-2$ 的餘式為 -5 ，且 $(x+1)f(x)$ 除以 x^3-3 的餘式為 $3x-1$，則多項式 $f(x)$ 的各項係數總和為_______。

9. 設 a、b 皆為實數，已知 $f\left(x\right)=\int_0^x\left(at^3+bt^2-9\right)dt$ 在 $x=3$ 有最小值且 $\int_{-2}^{2}f\left(x\right)dx=32$，則 $2a-b=$

____________。

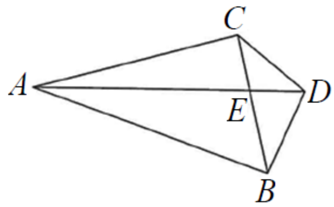
10. 已知三次函數 $f(x)$ 在 $x=0$ 的一次近似為 $y=x+5$ ，且對稱中心為(1，8)，則此函數的最高次項係數為_______。

11.如右圖，ΔABC 為銳角三角形，且 ΔABC 的面積為 $4\sqrt{3}$，以 A 點為中心將 B 點順時針旋轉 45^0 至 D 點，試求 $\overline{CD}$ 的最小值為____________。



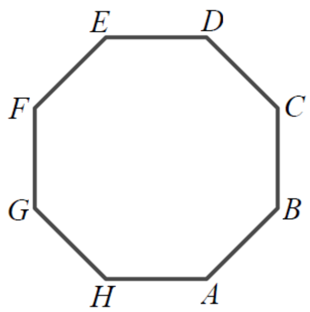
12. 設 $\{x\}$ 表實數 x 的小數部分，例如：$\{2\}=0$，$\{1.3\}=0.3$，$\{-0.1\}=0.9$，若方程式 $\{x\}-kx+3k=0$ 恰有三個相異的實數解 x，則實數 k 的取值最佳範圍為____________。

13. 如右圖，四邊形 $ABDC$ 的兩對角線 $\overline{BC}$ 與 $\overline{AD}$ 相交於 E 點，已知，$\overrightarrow{CD}=m\overrightarrow{AB}+7\overrightarrow{AC}$ 其中 $m>0$，若 ΔACE 的面積為 1，則 ΔABE 與 ΔCDE 之<u>**面積和**</u>的最小值為____________。

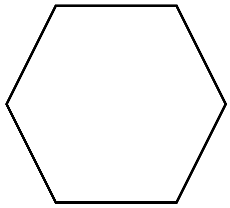


14. 籃球賽上，一場比賽的得分數、籃板數、助攻數、抄截數、阻攻數是評估球員表現的重要指標，當球員在一場比賽中有某兩項指標達兩位數，我們就稱該球員獲得「*Double doubles*」。某籃球隊共有 3 位明星球員，每場比賽 3 位明星球員都會上場。已知上個賽季共比賽 40 場，經過統計，3 位明星球員得到「*Double doubles*」的比賽場數分別有 15、16、17 場，3 位明星球員均得到「*Double doubles*」的比賽有 5 場，恰 2 位明星球員得到「*Double doubles*」的比賽有 15 場。則 3 位明星球員均未得到「*Double doubles*」的場數共計有___________場。

15. 一隻青蛙在如右圖正八邊形的池塘頂點間移動，除了頂點 E 之外，青蛙每次可由其餘 7 個頂點之一跳到兩相鄰頂點中的任一點(例如：從 B 點跳到 A 或 C 點；從 C 點跳到 B 或 D 點)，且當青蛙跳到頂點 E 時，則停止移動。試求青蛙從頂點 A 出發，跳躍 16 次到達 E 點的跳法有____________種。



16. 如右圖，從邊長為 1 的正六邊形的 6 個頂點中，隨機選取 2 個相異頂點。若每個頂點被選取的機率相同，則選到 2 個頂點間距離長度的期望值為＿＿＿＿＿＿。 (化為最簡分數及根式)



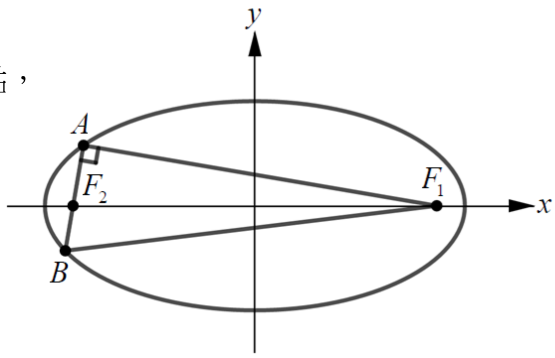
17. 有一組二維數據如右表所示，請從這六筆資料中，去掉一筆資料，使得 x 與 y 資料的相關係數最小，若此時 y 對 x 的迴歸直線為 $y=mx+k$ ，則數對 $(m,k)=$＿＿＿＿＿＿。(化為最簡分數)

x	8	9	10	11	12	13
y	11	12	10	8	9	12

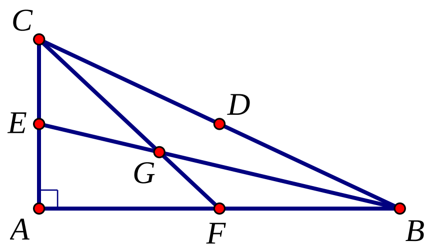
18. 如右圖，橢圓 $\frac{x^2}{64}+\frac{y^2}{16}=1$ 中， F_1 與 F_2 分別為右焦點與左焦點，

$\overline{AB}$ 為過 F_2 的一焦弦滿足 $\angle BAF_1=90^0$ ，且 $\overline{AF_2}<\overline{AF_1}$ ，

則 ΔABF_1 的內切圓半徑為＿＿＿＿＿＿。



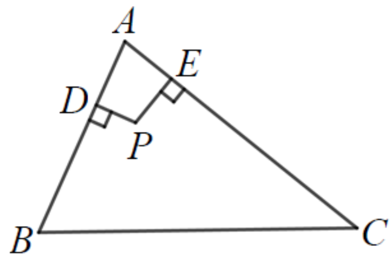
19. 如右示意圖，直角三角形 ABC 中，$\angle BAC=90^{\circ}$，點 D, E, F 分別為 $\overline{BC}, \overline{CA}, \overline{AB}$ 之中點，$\overline{BE}$ 與 $\overline{CF}$ 交於點 G ， $\overline{BC}=18$ ， $\angle BGC=150^{\circ}$，則 ΔGBC 的面積為＿＿＿＿。(化為最簡根式)



20. 如右圖，P 為 ΔABC 內部一點， $\tan A=\sqrt{15}$ ，P 對 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ 的垂足 D、E

分別在 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ 上，且滿足 $\frac{\overline{AD}}{\overline{BD}}=\frac{1}{2}$ 、 $\frac{\overline{AE}}{\overline{CE}}=\frac{1}{4}$ ，若 $\overrightarrow{AP}=x\overrightarrow{AB}+y\overrightarrow{AC}$ ，

則 $3x+5y$ 的最大值為＿＿＿＿＿＿。



$\boxed{\text{答案}}$：1. 45　　2. 19　　3. 13050　　4. $\frac{49}{3}$　　5.$(-4，4)$

6. 20　　7. $\frac{1}{4}$　　8. 4　　9. 49　　10. -1

11. $4\sqrt[4]{6}$　　12. $\frac{1}{4}<k<\frac{1}{3}$或$-1<k<-\frac{1}{2}$　　13. $7+4\sqrt{2}$　　14. 17　　15. 3824

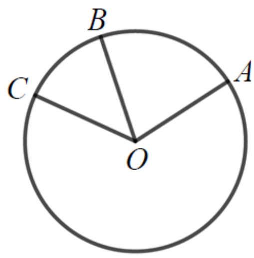
16. $\frac{4+2\sqrt{3}}{5}$　　17. $(\frac{-4}{5},18)$　　18. $\frac{24+4\sqrt{2}}{17}$　　19. $12\sqrt{3}$　　20. $\frac{8}{5}$

參考詳解

1. 右圖是一個以 O 為圓心的圓，圓上有三點 A、B、C，其中 $\overset{\frown}{AB}=2\overset{\frown}{BC}$。若 ΔOAB 的面積為 100，ΔOBC 的面積為 80，則 ΔOAC 的面積為＿＿＿＿＿＿＿＿。

Ans：45

設圓半徑為 r，$\angle BOC=\theta$，則 $\angle AOB=2\theta$，$\frac{1}{2}r^2\sin 2\theta=100$，$\frac{1}{2}r^2\sin\theta=80$



$$2\cos\theta=\frac{\frac{1}{2}r^2\cdot 2\sin\theta\cos\theta}{\frac{1}{2}r^2\sin\theta}=\frac{\frac{1}{2}r^2\sin 2\theta}{\frac{1}{2}r^2\sin\theta}=\frac{5}{4}\to\cos\theta=\frac{5}{8}\to\sin\theta=\frac{\sqrt{39}}{8}$$

$$\frac{a\Delta OAC}{a\Delta OBC}=\frac{\frac{1}{2}r^2\sin 3\theta}{\frac{1}{2}r^2\sin\theta}=3-4\sin^2\theta=3-4\left(\frac{\sqrt{39}}{8}\right)^2=\frac{9}{16}\to a\Delta OAC=\frac{9}{16}\times 80=45$$

3. 每次過年奶奶發紅包時，為了樂趣都會有加碼獎金，今年訂下的遊戲規則如下：每個來領壓歲錢的孫子都發一個 2000 元的紅包，並且另外投擲 2 個公正的骰子，當點數和為 k 時，就取 k 個 50 元硬幣投擲一次，每個硬幣出現 正反面的機會均等，出現正面的 50 元硬幣就當作加碼獎金。已知奶奶有 6 個孫子，試問她今年發出金額的期望值為＿＿＿＿＿＿＿＿元。

Ans：13050

點數和為 2、12 的機率均為 $\frac{1}{36}$；點數和為 3、11 的機率均為 $\frac{2}{36}$；點數和為 4、10 的機率均為 $\frac{3}{36}$；點數和為 5、9 的機率均為 $\frac{4}{36}$；點數和為 6、8 的機率均為 $\frac{5}{36}$；點數和為 7 的機率為 $\frac{6}{36}$

$2\le s\le 12$，點數和為 s，投擲 s 個 50 元硬幣，則出現正面的 50 元硬幣個數有 $s\cdot\frac{1}{2}=\frac{s}{2}$ 個

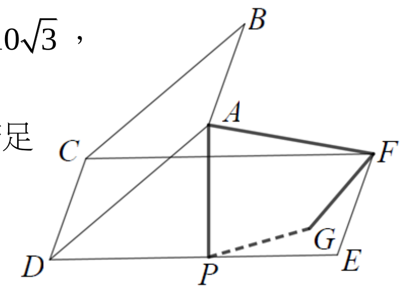
$$50\left(\frac{1}{36}\cdot\frac{2+12}{2}+\frac{2}{36}\cdot\frac{3+11}{2}+\frac{3}{36}\cdot\frac{4+10}{2}+\frac{4}{36}\cdot\frac{5+9}{2}+\frac{5}{36}\cdot\frac{6+8}{2}+\frac{6}{36}\cdot\frac{7}{2}\right)=\frac{50\cdot 7\cdot(1+2+3+4+5+3)}{36}=175$$

每位孫子的期望獎金為 $2000+175=2175$，發出金額的期望值為 $2175\times 6=13050$

6. 如右圖，空間中，設矩形 $ABCD$ 與矩形 $CDEF$ 的二面角為 60^0 ，$\overline{AD}=10\sqrt{3}$ ，

$\overline{AF}=25$，P 為 $\overline{DE}$ 上一點，滿足 $\overline{AP}\perp\overline{DE}$ ，G 為平面 $CDEF$ 上一點滿足

$\overline{AF}\perp\overline{FG}$，且 $\overline{PG}=20\sqrt{2}$ ，則 $\overline{FG}=$____________ 。



Ans：20

設 A 對平面 $CDEF$ 的正射影為 Q，Q 對 $\overleftrightarrow{CD}$ 的正射影為 R，則 $\overline{AQ}\perp$ 平面 $CDEF$ 且 $\overline{QR}\perp\overleftrightarrow{CD}$

由三垂線定理得 $\overline{AR}\perp\overleftrightarrow{CD}$ ，則 $R=D$ 且 $Q=P$ ，A 對平面 $CDEF$ 的正射影即為 P，且 $\overline{AP}\perp\overline{GP}$ ，

$\angle ADP=60^0$ ， $\overline{AP}\perp\overline{DE}$

ΔADP 中， $\overline{AP}=\overline{AD}\sin 60^0=15$，則

$\overline{FG}=\sqrt{\overline{AG}^2-\overline{AF}^2}=\sqrt{\left(\overline{AP}^2+\overline{PG}^2\right)-\overline{AF}^2}=\sqrt{15^2+\left(20\sqrt{2}\right)^2-25^2}=\sqrt{\left(20\sqrt{2}\right)^2-20^2}=20$

9. 設 a、b 皆為實數，已知 $f(x)=\int_0^x\left(at^3+bt^2-9\right)dt$ 在 $x=3$ 有最小值且 $\int_{-2}^2 f(x)dx=32$，則 $2a-b=$

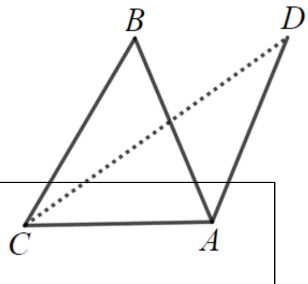
____________ 。 Ans：49

$f'(x)=ax^3+bx^2-9\to f'(3)=0\to 3a+b=1$ ， $f(x)=\int_0^x\left(at^3+bt^2-9\right)dt=\dfrac{a}{4}x^4+\dfrac{b}{3}x^3-9x$

$\int_{-2}^2 f(x)dx=\int_{-2}^2\left(\dfrac{a}{4}x^4+\dfrac{b}{3}x^3-9x\right)dx=2\int_0^2\left(\dfrac{a}{4}x^4\right)dx=\dfrac{a}{2}\cdot\dfrac{32}{5}=32\Rightarrow a=10$ ， $b=-29$ ，則 $2a-b=49$

11. 如右圖， ΔABC 為銳角三角形，且 ΔABC 的面積為 $4\sqrt{3}$ ，以 A 點為中心將 B 點順時針

旋轉 45^0 至 D 點，試求 $\overline{CD}$ 的最小值為____________ 。



Ans： $4\sqrt[4]{6}$

設 $\overline{AB}=x$ 、 $\overline{AC}=y$ ， $\angle BAC=\theta$ ， $a\Delta ABC=\dfrac{xy}{2}\sin\theta=4\sqrt{3}\to xy\sin\theta=8\sqrt{3}$

$\overline{CD}^2=x^2+y^2-2xy\cos\left(\theta+45^0\right)=x^2+y^2-\sqrt{2}xy\left(\cos\theta-\sin\theta\right)\geq 2xy-\sqrt{2}xy\cos\theta+8\sqrt{6}$

$2xy-\sqrt{2}xy\cos\theta+8\sqrt{6}=\dfrac{8\sqrt{3}\left(2-\sqrt{2}\cos\theta\right)}{\sin\theta}+8\sqrt{6}=8\sqrt{6}\left(\dfrac{\sqrt{2}-\cos\theta}{\sin\theta}+1\right)$ ，設 $k=\dfrac{\sqrt{2}-\cos\theta}{\sin\theta}$

$\cos\theta+k\sin\theta=\sqrt{2}\to\sqrt{k^2+1}\geq\sqrt{2}\to k\geq 1$ ，則 $\overline{CD}\geq\sqrt{16\sqrt{6}}=4\sqrt[4]{6}$ ，等號成立於：

$\cos\theta=\sin\theta=\dfrac{1}{\sqrt{2}}\to\theta=45^0$ 且 $x=y=2\sqrt[4]{24}$

12. 設$\{x\}$表實數 x 的小數部分，例如：$\{2\}=0$，$\{1.3\}=0.3$，$\{-0.1\}=0.9$，若方程式$\{x\}-kx+3k=0$

恰有三個相異的實數解 x，則實數 k 的取值最佳範圍為____________。

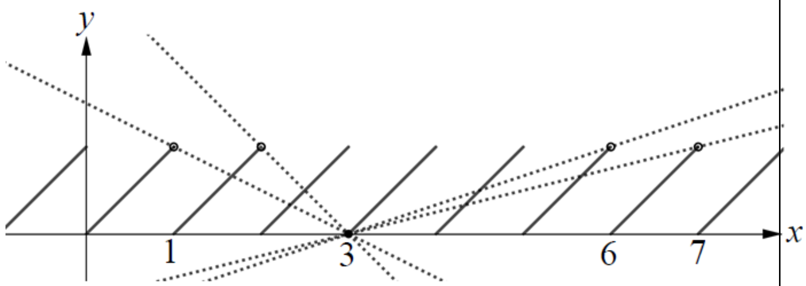
Ans：$\frac{1}{4}<k<\frac{1}{3}$ 或 $-1<k<-\frac{1}{2}$

設$[x]$表不大於 x 的最大整數，則$\{x\}=x-[x]$

$\begin{cases} y=x-[x] \\ y=k(x-3) \end{cases}$ 的圖形有三個相異的實根

則 $\frac{1-0}{7-3}<k<\frac{1-0}{6-3}$ 或 $\frac{1-0}{2-3}<k<\frac{1-0}{1-3}$

則 $\frac{1}{4}<k<\frac{1}{3}$ 或 $-1<k<-\frac{1}{2}$



13. 如右圖，四邊形 $ABDC$ 的兩對角線 $\overline{BC}$ 與 $\overline{AD}$ 相交於 E 點，

已知 $\overrightarrow{CD}=m\overrightarrow{AB}+7\overrightarrow{AC}$，其中 $m>0$，若 ΔACE 的面積為 1，

則 ΔABE 與 ΔCDE 之**面積和**的最小值為____________。

Ans：$7+4\sqrt{2}$

$\overrightarrow{AD}-\overrightarrow{AC}=m\overrightarrow{AB}+7\overrightarrow{AC}\to\overrightarrow{AD}=m\overrightarrow{AB}+8\overrightarrow{AC}$，則 $\frac{\overline{CE}}{\overline{BE}}=\frac{m}{8}$，令 $\overrightarrow{AD}=t\overrightarrow{AE}$，則 $\overrightarrow{AE}=\frac{m}{t}\overrightarrow{AB}+\frac{8}{t}\overrightarrow{AC}$

由共線定理得 $\frac{m}{t}+\frac{8}{t}=1$，$t=m+8$，$\frac{\overline{DE}}{\overline{AE}}=m+7$，$\frac{a\Delta ABE}{a\Delta ACE}=\frac{\overline{BE}}{\overline{CE}}=\frac{8}{m}\to a\Delta ABE=\frac{8}{m}$，

$\frac{a\Delta CDE}{a\Delta ACE}=\frac{\overline{DE}}{\overline{AE}}=m+7\to a\Delta CDE=m+7$

則 $a\Delta ABE+a\Delta CDE=\frac{8}{m}+m+7=\left(\frac{8}{m}+m\right)+7\geq 2\sqrt{\frac{8}{m}\cdot m}+7=4\sqrt{2}+7$，等號成立於 $\frac{8}{m}=m$，$m=2\sqrt{2}$

15. 一隻青蛙在如右圖正八邊形的池塘頂點間移動，除了頂點 E 之外，青蛙每次可由

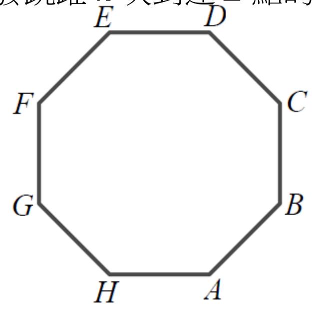
其餘 7 個頂點之一跳到兩相鄰頂點中的任一點(例如：從 B 點跳到 A 或 C 點；

從 C 點跳到 B 或 D 點)，且當青蛙跳到頂點 E 時，則停止移動。試求青蛙從頂點 A

出發，跳躍 16 次到達 E 點的跳法有____________種。

Ans：3824

設 a_n 、 b_n 、 b_n 、 c_n 、 c_n 、 d_n 、 d_n 為分別從 A、B、H、C、G、D、F 點出發跳躍 n 次到達 E 點的方法數，則 $\begin{cases} a_n = 2b_{n-1} \\ b_n = a_{n-1} + c_{n-1} \\ c_n = b_{n-1} + d_{n-1} \\ d_n = c_{n-1} \end{cases}$ ， $n > 1$ $\begin{cases} \dfrac{a_{n+1}}{2} = a_{n-1} + c_{n-1} \\ c_n = \dfrac{a_n}{2} + c_{n-2} \end{cases} \to \begin{cases} c_n = \dfrac{a_{n+2}}{2} - a_n \\ a_n = 2(c_n - c_{n-2}) \end{cases}$



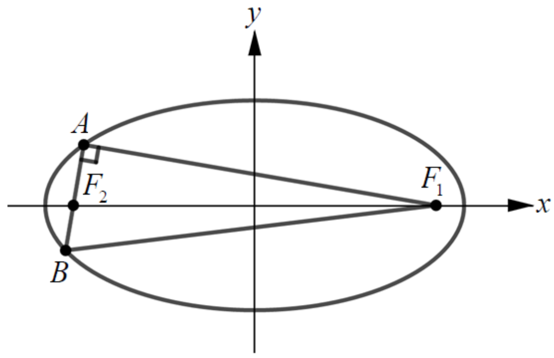
$a_n = 2\left[\left(\dfrac{a_{n+2}}{2} - a_n\right) - \left(\dfrac{a_n}{2} - a_{n-2}\right)\right] \to a_n = a_{n+2} - 3a_n + 2a_{n-2}$ ，則 $a_{n+2} = 4a_n - 2a_{n-2}$

即 $a_{n+4} = 4a_{n+2} - 2a_n$，$n \ge 1$，$a_1 = a_2 = a_3 = 0$，$a_4 = 2$，$a_5 = 0$、$a_6 = 8$、$a_7 = 0$、$a_8 = 28$、$a_9 = 0$、$a_{10} = 96$、$a_{11} = 0$ 、 $a_{12} = 328$ 、 $a_{13} = 0$ 、 $a_{14} = 1120$ 、 $a_{15} = 0$ 、 $a_{16} = 3824$

18. 如右圖，橢圓 $\dfrac{x^2}{64} + \dfrac{y^2}{16} = 1$ 中， F_1 與 F_2 分別為右焦點與左焦點，

$\overline{AB}$ 為過 F_2 的一焦弦滿足 $\angle BAF_1 = 90^0$ ，且 $\overline{AF_2} < \overline{AF_1}$ ，

則 ΔABF_1 的內切圓半徑為____________。



Ans： $\dfrac{24 + 4\sqrt{2}}{17}$

$\overline{F_1F_2} = 8\sqrt{3}$ ，設 $\overline{AF_2} = x$ ，則 $\overline{AF_1} = 16 - x$ ， ΔAF_1F_2 中， $x^2 + (16 - x)^2 = \left(8\sqrt{3}\right)^2 \to x^2 - 16x + 32 = 0$

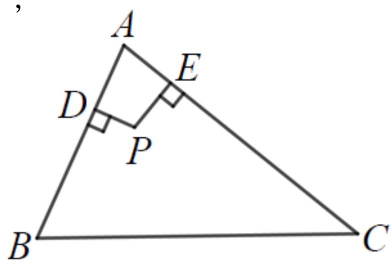
則 $x = 8 - 4\sqrt{2}$ ，根據橢圓性質： $\dfrac{x^2}{a^2} + \dfrac{y^2}{b^2} = 1(a > b > 0) \to \dfrac{1}{\overline{AF_2}} + \dfrac{1}{\overline{BF_2}} = \dfrac{2a}{b^2}$ ，得 $\dfrac{1}{8 - 4\sqrt{2}} + \dfrac{1}{\overline{BF_2}} = 1$ ，則

$\overline{BF_2} = \dfrac{4\left(6 + \sqrt{2}\right)}{17}$

觀察 $\overline{AB} + \overline{AF_1} - \overline{BF_1} = \left(\overline{AF_2} + \overline{AF_1}\right) + \left(\overline{BF_2} - \overline{BF_1}\right) = 16 + \overline{BF_2} - \left(16 - \overline{BF_2}\right) = \overline{BF_2}$

則 ΔBAF_1 的內切圓半徑 $= \dfrac{1}{2}\left(\overline{AB} + \overline{AF_1} - \overline{BF_1}\right) = \overline{BF_2} = \dfrac{4\left(6 + \sqrt{2}\right)}{17} = \dfrac{24 + 4\sqrt{2}}{17}$

20. 如右圖，P 為 ΔABC 內部一點，$\tan A=\sqrt{15}$，P 對 $\overline{AB}$、$\overline{AC}$ 的垂足 D、E 分別在 $\overline{AB}$、$\overline{AC}$ 上，且滿足 $\frac{\overline{AD}}{\overline{BD}}=\frac{1}{2}$、$\frac{\overline{AE}}{\overline{CE}}=\frac{1}{4}$，若 $\overrightarrow{AP}=x\overrightarrow{AB}+y\overrightarrow{AC}$，則 $3x+5y$ 的最大值為＿＿＿＿＿＿。



Ans：$\frac{8}{5}$

$\cos A=\frac{1}{4}$，ΔABC 中，由餘弦定理得 $\overline{BC}^2=\overline{AB}^2+\overline{AC}^2-2\cdot\overline{AB}\cdot\overline{AC}\cdot\cos\angle BAC$，則 $a^2=c^2+b^2-\frac{bc}{2}$

$$\frac{c^2}{3}=\overline{AD}\times\overline{AB}=\overrightarrow{AP}\cdot\overrightarrow{AB}=\left(x\overrightarrow{AB}+y\overrightarrow{AC}\right)\cdot\overrightarrow{AB}=xc^2+y\left(\frac{b^2+c^2-a^2}{2}\right)=xc^2+\frac{ybc}{4}$$；

$$\frac{b^2}{5}=\overline{AE}\times\overline{AC}=\overrightarrow{AP}\cdot\overrightarrow{AC}=\left(x\overrightarrow{AB}+y\overrightarrow{AC}\right)\cdot\overrightarrow{AC}=x\left(\frac{b^2+c^2-a^2}{2}\right)+yb^2=\frac{xbc}{4}+yb^2$$

$$\begin{cases}12c^2x+3bcy=4c^2\\5bcx+20b^2y=4b^2\end{cases}\rightarrow\begin{cases}12cx+3by=4c\\5cx+20by=4b\end{cases}\rightarrow x=\frac{\begin{vmatrix}4c & 3b\\4b & 20b\end{vmatrix}}{\begin{vmatrix}12c & 3b\\5c & 20b\end{vmatrix}}=\frac{80c-12b}{225c}，\ y=\frac{\begin{vmatrix}12c & 4c\\5c & 4b\end{vmatrix}}{\begin{vmatrix}12c & 3b\\5c & 20b\end{vmatrix}}=\frac{48b-20c}{225b}$$

則 $3x+5y=3\left(\frac{80c-12b}{225c}\right)+5\left(\frac{48b-20c}{225b}\right)=\frac{480}{225}-\frac{1}{225}\left(\frac{36b}{c}+\frac{100c}{b}\right)\le\frac{480}{225}-\frac{1}{225}\cdot2\sqrt{\frac{36b}{c}\cdot\frac{100c}{b}}=\frac{8}{5}$

等號成立於：$\frac{36b}{c}=\frac{100c}{b}$，則 $\frac{c}{b}=\frac{3}{5}$，$x=\frac{4}{15}$，$y=\frac{4}{25}$