

溪湖高中 114 學年度上學期 高二第一次段考



御藍教育

範圍：三角函數（弧度量、弧度角的三角函數值、弧長與扇形面積、正弦函數的圖形與週期） · 填充題 12 題
共 13 格（70 分）、單選題 6 題（30 分）

班級 _____ 座號 _____ 姓名 _____ 得分 _____

網頁版（答案、詳解、勾錯題號看錯在哪幾章）：royalblue-education.com/school-exams/hhsh-114a-g11b-1

一、填充題（依答對格數給分：答對 1~13 格依序得 6、12、18、24、30、36、42、48、54、58、62、66、70 分）（本頁第 1~13 題依序為原卷填充題的 1、2(1)、2(2)、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12）

1 請問：-5 徑在第 _____ 象限。

填充第 2 題 試將以下的度數化為弧度，弧度化為度數：

2 (1) $420^\circ =$ _____ 徑。

3 (2) $\frac{7\pi}{4}$ 徑 = _____ 度。

4 在坐標平面上，若 θ 與 2025° 為同界角，且 $0 \leq \theta < 2\pi$ ，則 θ 為 _____ 徑。

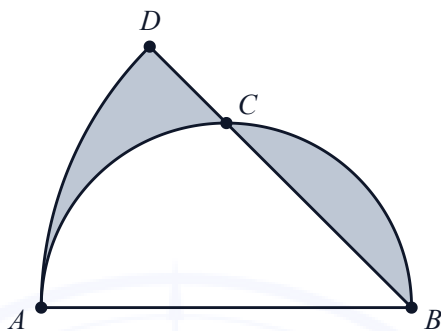
5 $\sin \frac{2\pi}{3} \times \cos \frac{\pi}{6} + \sin \frac{7\pi}{6} \times \tan \frac{5\pi}{4} =$ _____。



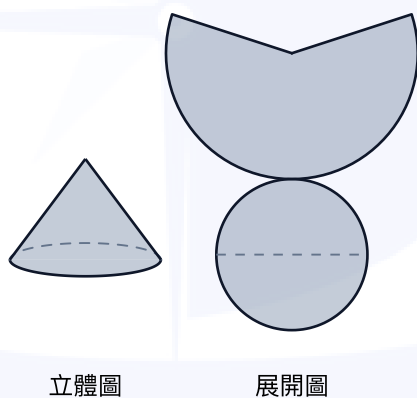
勾你錯的題號，看錯在哪幾章，註冊後直接從那幾章開始練

網頁版：royalblue-education.com/school-exams/hhsh-114a-g11b-1

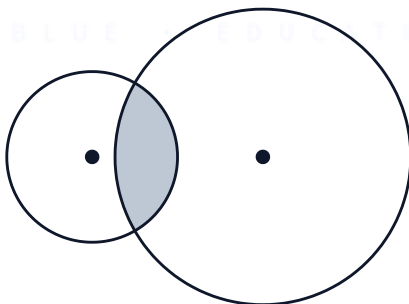
- 6 附圖中， $\overline{AB} = 20$ ，以 $\overline{AB}$ 為直徑的半圓， C 為 $\widehat{AB}$ 弧中點，今以 B 為圓心， $\overline{AB}$ 為半徑作一圓弧與直線 BC 交於 D 點，則灰色部分面積為 ____。



- 7 直圓錐展開後，側面為一扇形；設直圓錐底圓的半徑為 3 單位，側面扇形的半徑為 5 單位，則此直圓錐的側面扇形的周長為 ____。



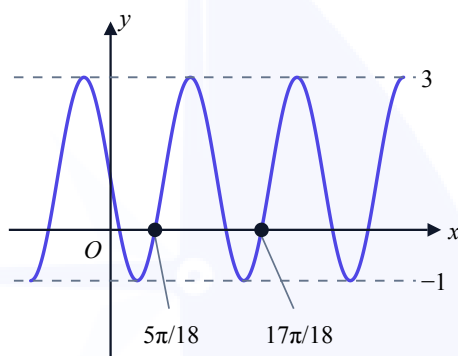
- 8 如圖，兩圓半徑分別為 1 及 $\sqrt{3}$ ，已知兩圓心距離為 2，試問重疊部分的面積為 ____。



- 9 試問： $f(x) = \sin x$ 與 $g(x) = \frac{1}{2}$ 兩函數圖形在 $0 \leq x \leq 10$ 之間有 ____ 個交點。

- 10 已知函數 $y = 5 \sin\left(6x - \frac{\pi}{7}\right) + 8$ 的最大值 M 及最小值 m ，則 $M + m =$ ____。

- 11 如圖為某個週期函數的圖形，若此函數的週期為 a ，振幅為 b ，則數對 $(a, b) =$ ____。



- 12 若函數 $y = \sin x$ 的圖形，先在鉛直方向拉伸 5 倍得 $y = m(x)$ ，再在水平方向壓縮 $\frac{1}{2}$ 倍得 $y = n(x)$ ，最後向左平移 $\frac{\pi}{6}$ 單位、向下平移 2 單位得 $y = g(x)$ ，則函數 $g(x) =$ ____。

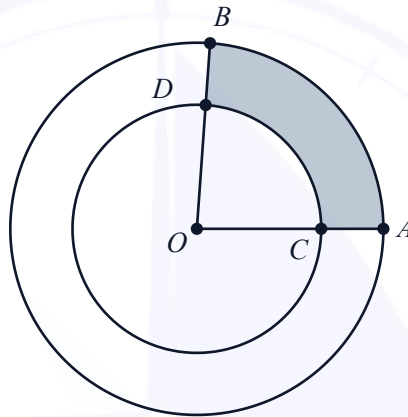
- 13 設 $0 \leq x \leq 4\pi$ ，則滿足不等式 $\sin x < \frac{-1}{2}$ 之 x 的範圍是 ____。



二、單選題（每題 5 分，共 30 分）（本頁第 14~19 題依序為原卷單選第 1~6 題）

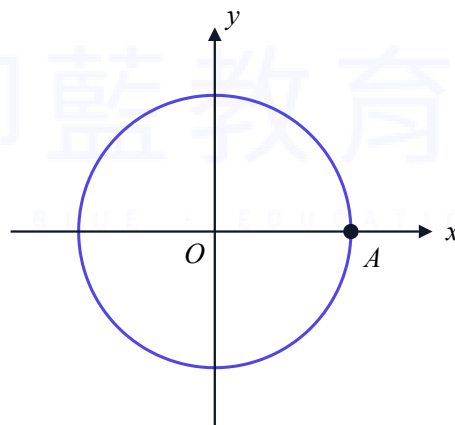
14 如附圖，兩同心圓的半徑分別是 4 和 6，且 $\widehat{CD}$ 的長度是 6，求陰影部分的面積是？

- (A) 8
- (B) 15
- (C) 6π
- (D) 12π
- (E) $\frac{25\pi}{3}$



15 將一繩長為 10 公分的繩子一端固定在 A 點上，將此繩子逆時針纏繞在如圖的圓形輪上，輪子的半徑是 1 公分，且繩子的另一端點為 B，則 B 點在什麼位置？

- (A) 第一象限
- (B) 第二象限
- (C) 第三象限
- (D) 第四象限
- (E) x 軸或 y 軸上



16 關於 $\sin 1$ 、 $\sin 2$ 、 $\sin 3$ 、 $\sin 4$ 、 $\sin 5$ 這五個數值，何者為中位數？

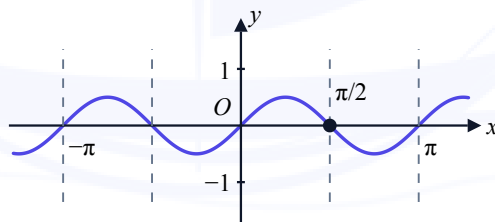
- (A) $\sin 1$
- (B) $\sin 2$
- (C) $\sin 3$
- (D) $\sin 4$
- (E) $\sin 5$

17 下列哪一個函數的週期最小？

- (A) $y = \sin \frac{x}{3}$
- (B) $y = \sin 3x$
- (C) $y = 3 \sin \frac{x}{3}$
- (D) $y = 3 \sin \frac{x}{6}$
- (E) $y = 2 \sin 6x$

18 如圖最有可能是下列哪一個函數的圖形？

- (A) $y = \frac{1}{2} \sin 2x$
- (B) $y = \sin 2x$
- (C) $y = 2 \sin \frac{x}{2}$
- (D) $y = \sin \frac{x}{2}$
- (E) $y = \sin x$



19 一手搖飲料店家觀察，每年各個月分與該月分飲料銷售杯數呈週期性的規律變化。設每年的 x 月與該月飲料銷售杯數 $f(x)$ 的關係可表示為 $f(x) = 2000 \sin \left(\frac{\pi}{12}x - \frac{\pi}{6} \right) + 6000$ ，試問下列哪個月分的飲料銷售杯數最多？

- (A) 2 月
- (B) 4 月
- (C) 6 月
- (D) 8 月
- (E) 9 月



網頁版（答案、詳解、勾錯題號看錯在哪幾章）：royalblue-education.com/school-exams/hhsh-114a-g11b-1

答案一覽

- 第 1 題 —
第 2 題 $\frac{7\pi}{3}$
第 3 題 315
第 4 題 $\frac{5\pi}{4}$
第 5 題 $\frac{1}{4}$
第 6 題 $50\pi - 100$
第 7 題 $10 + 6\pi$
第 8 題 $\frac{5\pi}{6} - \sqrt{3}$
第 9 題 4
第 10 題 16
第 11 題 $\left(\frac{2\pi}{3}, 2\right)$
第 12 題 $5 \sin\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) - 2$
第 13 題 $\frac{7\pi}{6} < x < \frac{11\pi}{6}$ 或 $\frac{19\pi}{6} < x < \frac{23\pi}{6}$
第 14 題 (B)
第 15 題 (C)
第 16 題 (C)
第 17 題 (E)
第 18 題 (A)
第 19 題 (D)

對完答案之後



1. 把錯的題號圈起來。
2. 掃左邊的 QR code，在網頁上勾你錯的題號，馬上看到錯在哪幾章。（不用註冊）
3. 下次段考前，註冊後在首頁填上段考日期和範圍，可以自己產生一份考前藍圖 PDF：一份模擬卷、詳解，還有考前每天練哪一章。
4. 你們學校今年的卷也想要詳解？考完把題目頁拍照上傳，收到會盡快做好放上來：royalblue-education.com/school-exams/submit（可以先把姓名、座號遮掉）



填充 1~5 (原卷填充 1~4)：弧度量與特殊角

- 1 -5 徑是順時針轉 5 徑。加上一圈 $2\pi \approx 6.283$ 得同界角 $2\pi - 5 \approx 1.283$ 。因為 $0 < 1.283 < \frac{\pi}{2} \approx 1.571$ ，所以終邊落在第一象限。
- 也可以直接看：順時針轉 $\frac{3\pi}{2} \approx 4.712$ 到 y 軸正向，轉 $2\pi \approx 6.283$ 回到 x 軸正向；5 介於兩者之間，終邊在這兩條半軸之間，就是第一象限。
- 2 $180^\circ = \pi$ 徑，所以 $1^\circ = \frac{\pi}{180}$ 徑。 $420^\circ = 420 \times \frac{\pi}{180} = \frac{7\pi}{3}$ 徑。
- 3 π 徑 $= 180^\circ$ ，所以 $\frac{7\pi}{4}$ 徑 $= \frac{7}{4} \times 180^\circ = 315^\circ$ 。
- 4 $2025 = 360 \times 5 + 225$ ，所以 2025° 與 225° 是同界角，且 $0^\circ \leq 225^\circ < 360^\circ$ 。化成弧度： $225 \times \frac{\pi}{180} = \frac{5\pi}{4}$ 。
- 題目要的是弧度， $0 \leq \theta < 2\pi$ 相當於 0° 到 360° 之間；先用度找同界角，最後再換成弧度比較好算。
- 5 逐項換成度來看。 $\sin \frac{2\pi}{3} = \sin 120^\circ = \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ； $\cos \frac{\pi}{6} = \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ； $\sin \frac{7\pi}{6} = \sin 210^\circ = -\sin 30^\circ = -\frac{1}{2}$ ； $\tan \frac{5\pi}{4} = \tan 225^\circ = \tan 45^\circ = 1$ 。原式 $= \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2} + \left(-\frac{1}{2}\right) \times 1 = \frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ 。
- 210° 在第三象限，正弦是負的； 225° 也在第三象限，但正切在第三象限是正的。

弧度與度互換只要記住 π 徑等於一百八十度；判斷象限時把 π 當成約三點一四來估。

填充 6~8 (原卷填充 5~7)：扇形、弓形、圓錐展開圖與兩圓重疊

- 6 設 O 為 $\overline{AB}$ 中點，半圓半徑 10。 C 是弧中點，所以 $\overline{OC} \perp \overline{AB}$ ， $\triangle OBC$ 是兩股 10 的等腰直角三角形， $\angle ABC = \frac{\pi}{4}$ 。右邊的灰色是弦 $\overline{BC}$ 與半圓圍成的弓形：扇形 OBC 面積 $\frac{1}{2} \cdot 10^2 \cdot \frac{\pi}{2} = 25\pi$ ，減去 $\triangle OBC$ 面積 $\frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 10 = 50$ ，得 $25\pi - 50$ 。左邊的灰色是扇形 BAD 扣掉半圓在 $\overline{BC}$ 左側的部分：扇形 BAD 的半徑 20、圓心角 $\frac{\pi}{4}$ ，面積 $\frac{1}{2} \cdot 20^2 \cdot \frac{\pi}{4} = 50\pi$ ；半圓在 $\overline{BC}$ 左側的部分 = 半圓 50π 減去弓形 $(25\pi - 50) = 25\pi + 50$ ；相減得 $50\pi - (25\pi + 50) = 25\pi - 50$ 。灰色面積合計 $2(25\pi - 50) = 50\pi - 100$ 。
- 扇形 BAD 的面積 50π 剛好等於半圓的面積 50π ，兩者都扣掉共同的白色部分，所以左邊的灰色與右邊的弓形面積相等。數值約為 57.08。
- 7 側面展開成扇形時，扇形的半徑是圓錐的斜高 5，扇形的弧長等於底圓的周長 $2\pi \cdot 3 = 6\pi$ 。扇形的周長是兩條半徑加一段弧： $5 + 5 + 6\pi = 10 + 6\pi$ 。
- 題目問的是周長，不是弧長，兩條半徑要算進去。這個扇形的圓心角是 $\frac{6\pi}{5}$ 徑。



- 8 設小圓圓心 O_1 、大圓圓心 O_2 ，兩圓交於 P 、 Q 。 $\triangle O_1PO_2$ 三邊為 1 、 $\sqrt{3}$ 、 2 ， $1^2 + (\sqrt{3})^2 = 2^2$ ，所以 $\angle O_1PO_2$ 是直角，且 $\cos \angle PO_1O_2 = \frac{1}{2}$ ， $\angle PO_1O_2 = \frac{\pi}{3}$ ， $\angle PO_2O_1 = \frac{\pi}{6}$ 。由對稱， $\angle PO_1Q = \frac{2\pi}{3}$ ， $\angle PO_2Q = \frac{\pi}{3}$ 。扇形 O_1PQ 面積 $\frac{1}{2} \cdot 1^2 \cdot \frac{2\pi}{3} = \frac{\pi}{3}$ ；扇形 O_2PQ 面積 $\frac{1}{2} \cdot (\sqrt{3})^2 \cdot \frac{\pi}{3} = \frac{\pi}{2}$ 。兩個扇形合起來剛好蓋住四邊形 O_1PO_2Q ，其中重疊部分被算了兩次，所以重疊面積 = 兩扇形面積和 - 四邊形面積。四邊形 O_1PO_2Q 是兩個全等的直角三角形，面積 $2 \cdot \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot \sqrt{3} = \sqrt{3}$ 。重疊面積 = $\frac{\pi}{3} + \frac{\pi}{2} - \sqrt{3} = \frac{5\pi}{6} - \sqrt{3}$ 。

也可以拆成兩個弓形：小圓的弓形 $\frac{\pi}{3} - \frac{\sqrt{3}}{4}$ ，大圓的弓形 $\frac{\pi}{2} - \frac{3\sqrt{3}}{4}$ ，相加結果相同。兩個扇形的圓心角不一樣大（ $\frac{2\pi}{3}$ 與 $\frac{\pi}{3}$ ），要分別算。數值約為 0.886。

弓形面積等於扇形減三角形；圓錐側面展開圖的弧長就是底圓的周長。

填充 9~13（原卷填充 8~12）：正弦函數的圖形

- 9 解 $\sin x = \frac{1}{2}$ 。在 $0 \leq x < 2\pi$ 內 $x = \frac{\pi}{6}$ 或 $\frac{5\pi}{6}$ ；每加 2π 再出現一次，所以正的解依序是 $\frac{\pi}{6} \approx 0.52$ 、 $\frac{5\pi}{6} \approx 2.62$ 、 $\frac{13\pi}{6} \approx 6.81$ 、 $\frac{17\pi}{6} \approx 8.90$ 、 $\frac{25\pi}{6} \approx 13.09$ 、...。不超過 10 的有前四個，所以有 4 個交點。

x 的範圍是到 10，不是到 10π 或 10° 。 $3\pi \approx 9.42 < 10 < 4\pi \approx 12.57$ ，在 3π 到 10 之間 $\sin x$ 是負的，不會再有交點。

- 10 不論 x 是多少， $-1 \leq \sin\left(6x - \frac{\pi}{7}\right) \leq 1$ ，而且 1 與 -1 都取得到。所以 $M = 5 \cdot 1 + 8 = 13$ ， $m = 5 \cdot (-1) + 8 = 3$ ， $M + m = 16$ 。

括號裡的 6 與 $\frac{\pi}{7}$ 只影響週期與左右位置，不影響最大值與最小值。 $M + m$ 剛好是上下平移量 8 的兩倍。

- 11 圖形最高到 $y = 3$ 、最低到 $y = -1$ ，振幅是最大值與最小值之差的一半： $b = \frac{3 - (-1)}{2} = 2$ 。標出的兩個交點 $\left(\frac{5\pi}{18}, 0\right)$ 、 $\left(\frac{17\pi}{18}, 0\right)$ 都是圖形由下往上穿過 x 軸的位置，而且是相鄰的兩個，兩者相距一個週期： $a = \frac{17\pi}{18} - \frac{5\pi}{18} = \frac{12\pi}{18} = \frac{2\pi}{3}$ 。所以 $(a, b) = \left(\frac{2\pi}{3}, 2\right)$ 。

這兩點之間圖形還有一次由上往下穿過 x 軸，所以它們不是相鄰的交點，而是「同一種穿法」的相鄰兩點，相距正好一個週期。振幅不是最大值 3；圖形的中心線是 $y = 1$ 。檢查： $y = 1 - 2\sin 3x$ 的週期 $\frac{2\pi}{3}$ 、最大值 3、最小值 -1，且 $x = \frac{5\pi}{18}$ 時 $\sin \frac{5\pi}{6} = \frac{1}{2}$ ， $y = 0$ ，與圖相符。

- 12 鉛直方向拉伸 5 倍：每個 y 值乘以 5， $m(x) = 5\sin x$ 。水平方向壓縮成 $\frac{1}{2}$ 倍：把 x 換成 $2x$ ， $n(x) = 5\sin 2x$ ，週期由 2π 變成 π 。向左平移 $\frac{\pi}{6}$ ：把 x 換成 $x + \frac{\pi}{6}$ ，得 $5\sin 2\left(x + \frac{\pi}{6}\right) = 5\sin\left(2x + \frac{\pi}{3}\right)$ 。再向下平移 2： $g(x) = 5\sin\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) - 2$ 。

向左平移時是把 x 整個換成 $x + \frac{\pi}{6}$ ，所以括號裡加的是 $2 \times \frac{\pi}{6} = \frac{\pi}{3}$ ，不是 $\frac{\pi}{6}$ 。本頁把「水平方向壓縮 $\frac{1}{2}$ 倍」讀作以 y 軸為基準、水平方向伸縮為原來的 $\frac{1}{2}$ 倍；答案也可寫成 $5\sin 2\left(x + \frac{\pi}{6}\right) - 2$ 。本卷來源無參考答案，以校方答案為準。



- 13 先看一個週期 $0 \leq x < 2\pi$: $\sin x = -\frac{1}{2}$ 的解是 $x = \frac{7\pi}{6}$ 與 $\frac{11\pi}{6}$ (參考角 $\frac{\pi}{6}$, 在第三、四象限)。 $y = \sin x$ 的圖形在這兩點之間落在直線 $y = -\frac{1}{2}$ 的下方 (中間的 $x = \frac{3\pi}{2}$ 處 $\sin x = -1$) , 所以 $\frac{7\pi}{6} < x < \frac{11\pi}{6}$ 。範圍是 $0 \leq x \leq 4\pi$, 共兩個週期, 第二個週期把兩個端點各加 2π : $\frac{19\pi}{6} < x < \frac{23\pi}{6}$ 。不等式是「小於」不含等號, 端點不取。範圍到 4π , 有兩段, 只寫第一段是不完整的。 $\frac{23\pi}{6} < 4\pi = \frac{24\pi}{6}$, 第二段整段都在範圍內。

振幅看最高與最低差的一半, 週期看同一種位置重複出現的間隔; 先伸縮再平移時, 平移量要加在自變數上。

單選 14~19 (原卷單選 1~6) : 環狀扇形、弧度與象限、比大小、週期、圖形與週期性模型

- 14 答案 (B)。 $\widehat{CD}$ 在半徑 4 的小圓上, 弧長 $6 = 4\theta$, 圓心角 $\theta = \frac{3}{2}$ 徑。陰影是大扇形 OAB 減去小扇形 OCD : $\frac{1}{2} \cdot 6^2 \cdot \frac{3}{2} - \frac{1}{2} \cdot 4^2 \cdot \frac{3}{2} = 27 - 12 = 15$ 。
弧長 6 是一個長度, 不含 π , 所以圓心角 $\frac{3}{2}$ 與面積 15 也都不含 π 。小扇形的面積也可以用 $\frac{1}{2} \times \text{半徑} \times \text{弧長} = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 6 = 12$ 來算。
- 15 答案 (C)。輪子半徑 1, 繩子沿圓周纏繞的弧長 10 對應的圓心角是 $\frac{10}{1} = 10$ 徑, 所以 B 是從 A (x 軸正向) 逆時針轉 10 徑的位置。 $10 - 2\pi \approx 3.717$, 而 $\pi \approx 3.142 < 3.717 < \frac{3\pi}{2} \approx 4.712$, 終邊在第三象限。
本頁的讀法是繩子整條緊貼輪緣纏繞, B 在輪緣上。繞一圈用掉 $2\pi \approx 6.28$ 公分, 剩下約 3.72 公分再繞半圈多一點。
- 16 答案 (C)。1 徑約 57.3° , 所以 1、2、3、4、5 徑分別約為 57.3° 、 114.6° 、 171.9° 、 229.2° 、 286.5° 。化成銳角: $\sin 1 \approx \sin 57.3^\circ$; $\sin 2 \approx \sin(180^\circ - 114.6^\circ) = \sin 65.4^\circ$; $\sin 3 \approx \sin 8.1^\circ$; $\sin 4 \approx -\sin 49.2^\circ$; $\sin 5 \approx -\sin 73.5^\circ$ 。銳角的正弦隨角度增加而變大, 所以由小到大是 $\sin 5 < \sin 4 < \sin 3 < \sin 1 < \sin 2$, 排在正中間的是 $\sin 3$ 。
 $\sin 3$ 是正的但很接近 0 (約 0.14), 因為 3 徑只比 π 小一點; 兩個負的 $\sin 4$ 、 $\sin 5$ 排在它前面, 兩個較大的正數 $\sin 1$ 、 $\sin 2$ 排在它後面。
- 17 答案 (E)。 $y = a \sin kx$ ($k > 0$) 的週期是 $\frac{2\pi}{k}$, 與前面的係數 a 無關。(A) $k = \frac{1}{3}$, 週期 6π 。(B) $k = 3$, 週期 $\frac{2\pi}{3}$ 。(C) $k = \frac{1}{3}$, 週期 6π 。(D) $k = \frac{1}{6}$, 週期 12π 。(E) $k = 6$, 週期 $\frac{\pi}{3}$ 。最小的是 (E)。
 x 的係數愈大, 圖形在水平方向壓得愈扁, 週期愈小; 前面的 3、2 只改變振幅。
- 18 答案 (A)。圖形過原點後先上升, 下一次回到 x 軸是在 $(\frac{\pi}{2}, 0)$, 這是半個週期, 所以週期是 π (圖上 $x = \pi$ 處剛好走完一個完整的波)。 $y = a \sin kx$ 的週期 $\frac{2\pi}{k} = \pi$, $k = 2$, 只剩 (A)、(B)。再看高度: 圖形的最高點只到 y 軸上 0 與 1 的正中間, 振幅是 $\frac{1}{2}$, 所以是 $y = \frac{1}{2} \sin 2x$ 。
(B) $y = \sin 2x$ 的週期也是 π , 差別只在最高點要碰到 1; (E) $y = \sin x$ 要到 $x = \pi$ 才第一次回到 x 軸。



19 答案 (D)。sin 的值最大是 1，所以 $f(x)$ 最大是 $2000 \cdot 1 + 6000 = 8000$ ，發生在 $\frac{\pi}{12}x - \frac{\pi}{6} = \frac{\pi}{2}$ ，即 $\frac{\pi}{12}x = \frac{2\pi}{3}$ ， $x = 8$ 。8 月在選項裡，所以 8 月最多。逐一代入檢查： $f(2) = 2000 \sin 0 + 6000 = 6000$ ； $f(4) = 2000 \sin \frac{\pi}{6} + 6000 = 7000$ ； $f(6) = 2000 \sin \frac{\pi}{3} + 6000 \approx 7732$ ； $f(8) = 2000 \sin \frac{\pi}{2} + 6000 = 8000$ ； $f(9) = 2000 \sin \frac{7\pi}{12} + 6000 \approx 7932$ 。

x 從 1 到 12 時，括號裡的角從 $-\frac{\pi}{12}$ 增加到 $\frac{5\pi}{6}$ ，只經過一次 $\frac{\pi}{2}$ ，所以一年裡最多的就是 8 月。9 月的角 $\frac{7\pi}{12}$ (105°) 已經超過 $\frac{\pi}{2}$ ，正弦值開始變小。

弧長除以半徑就是弧度；正弦型函數的週期只看自變數的係數，振幅只看前面的係數，最大值出現在括號裡的角等於二分之 π 的時候。



御藍教育

ROYAL BLUE · EDUCATION



孩子寫完這份卷，錯的題有人陪他看嗎？

有請家教的孩子，錯題可以問老師。沒有的話，多半是自己對完答案就算了，同一型下次換個數字還是會錯。

數學青於藍是一個國高中數學的練習網站，做的事情就是補上這一段：

- 照孩子這次段考的範圍出題，每一題都有詳解，選錯的選項會寫明錯在哪一步。
- 答錯的題自動收進錯題本，助教會陪他一步一步檢討，不直接給答案。
- 家長每週收到一份學習報告，看得到孩子練了哪些章節、卡在哪裡。

費用

- 先免費試用，不用信用卡。學校信箱註冊 100 題，一般信箱 15 題。
- 需要再由家長訂閱，每月 690 元起（創始會員價）。
- 不綁卡、不自動扣款，每月由家長確認後才付款，不想續就什麼都不用做。



掃 QR code 看怎麼開始

網站：royalblue-education.com

LINE 客服：@royalblue_edu

本卷題目取自溪湖高中 114 學年度上學期高二第一次段考；排版與詳解由御藍教育撰寫。



勾你錯的題號，看錯在哪幾章，註冊後直接從那幾章開始練

網頁版：royalblue-education.com/school-exams/hhsh-114a-g11b-1