

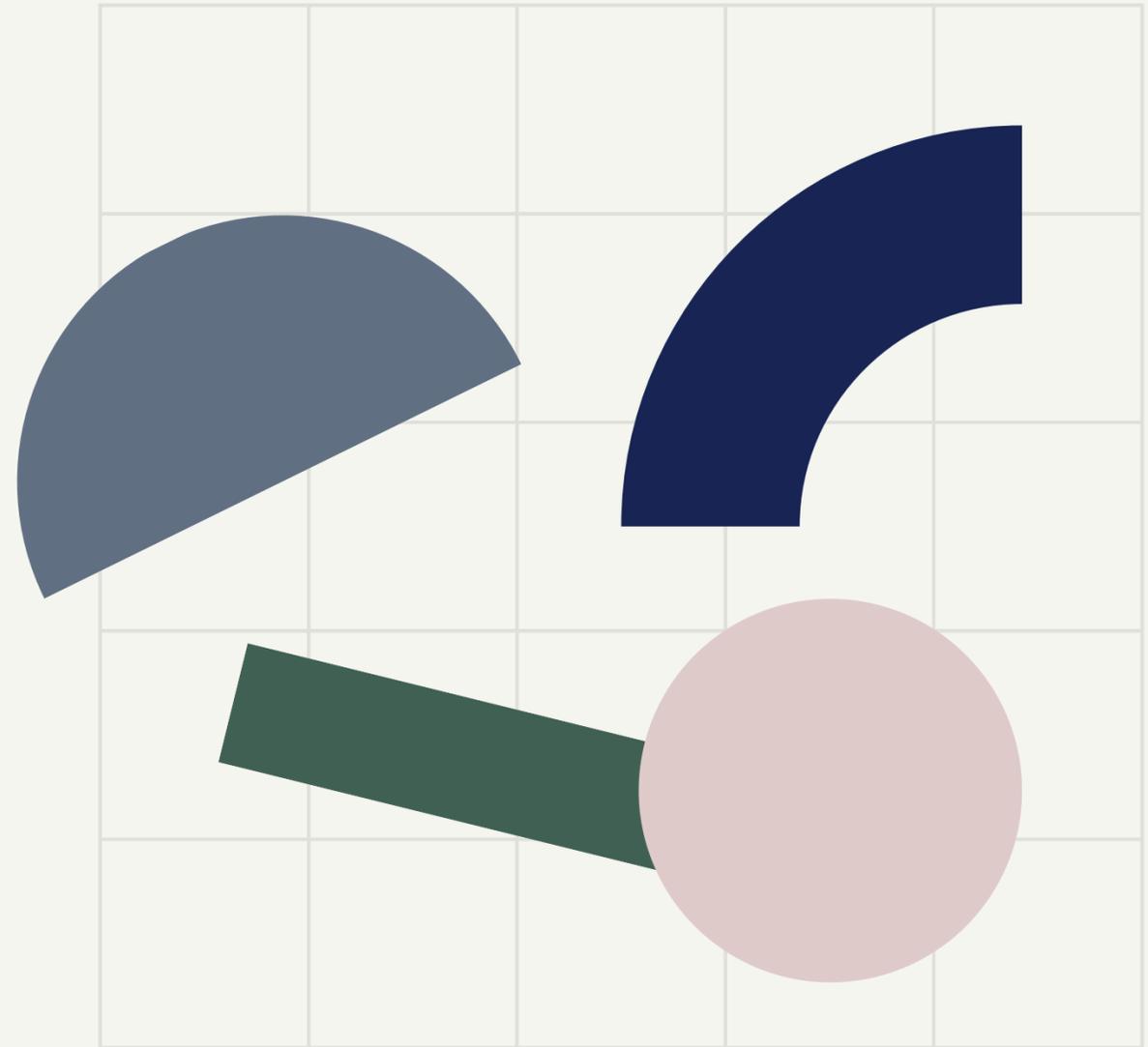


數學科學習經驗分享

高三丁 許允曦 高三戊 張靖昀

Contents

- 學習方法
- 考試準備
- 錯題筆記
- 網路資源
- 心態調適
- Tips



學習方法



上課思考

不要只是抄!!!
要快老師一步想出解方

$$\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$$

每天接觸

每天都要算數學
學測前要累積手感



多方嘗試

如果一直得不到好成績
試試看其他講義、補習

準備考試



段考

- 上課標記難題
- A+綜合練習進階題、大考題
- 習作(有時間再寫)
- 白卷一定要全部搞懂!
- 黃卷隨便，問你們班數學好的看哪題需要寫一下



學測、模擬考

- 學校發的公式本(請洽吳廷宗老師他是個好人)
- 大滿貫熟的單元寫進階題
- 練題目要計時
- 可以找北模題目寫
- 整理模擬考錯題

錯題筆記

。 數列分析

$$\begin{aligned} \text{標準差 } \sigma_x &= \sqrt{\frac{1}{n}[(x_1 - \mu_x)^2 + (x_2 - \mu_x)^2 + \dots + (x_n - \mu_x)^2]} \\ &= \sqrt{\frac{1}{n}(x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2) - n\mu_x^2} \end{aligned}$$

二維數據 $(X, Y) : (x_1, y_1), (x_2, y_2), \dots, (x_n, y_n)$,

$$\text{相關係數 } r_{X,Y} = \frac{(x_1 - \mu_x)(y_1 - \mu_y) + (x_2 - \mu_x)(y_2 - \mu_y) + \dots + (x_n - \mu_x)(y_n - \mu_y)}{n\sigma_x\sigma_y}$$

迴歸直線(最適合直線)方程式 $y - \mu_y = r_{X,Y} \frac{\sigma_y}{\sigma_x} (x - \mu_x)$

$$y = (r \frac{\sigma_y}{\sigma_x}) x$$

5. 某產品的廣告費用 x 與銷售額 y 的統計資料如下表：

廣告費用 x (十萬元)	4	2	3	5
銷售額 y (十萬元)	49	26	39	54

根據上表可得最適合直線方程式為 $y = a + 9.4x$ ，則可預估當廣告費用為 60 萬元時銷售額為下列何者？

- (1) 636 萬元
- (2) 655 萬元
- (3) 672 萬元
- (4) 678 萬元
- (5) 720 萬元

$$\begin{aligned} y &= a + 9.4x \\ 49 &= a + 37.6 \\ a &= 11.4 \\ y &= 11.4 + 9.4x \\ 6 \times 9.4 + 11.4 &= 56.4 + 11.4 \end{aligned}$$

$$\bar{x} = \frac{1}{4}(4+2+3+5) = 3.5$$

$$\bar{y} = \frac{1}{4}(49+26+39+54) = 42$$

最適合直線 $y = a + 9.4x$ 必過 $(3.5, 42)$

$$a = 9.4 - 1 \Rightarrow 6 \times 9.4 + 9.4 = 65.5 \text{ (萬元)}$$

不熟的地方把觀念放上去

。 數列式

9. 已知數線上兩點 $A(2)$ 、 $B(4)$ ，設 P 是數線上異於 A 、 B 的一點，若 $\overline{PA} = a$ 、 $\overline{PB} = b$ ，下列敘述哪些必定正確？

- (1) $a+b$ 可能等於 3
- (2) $a-b$ 可能等於 3
- (3) $a+b$ 是有理數
- (4) $a-b$ 是有理數
- (5) 若 a 是有理數，則 b 是有理數

設 $P(x)$

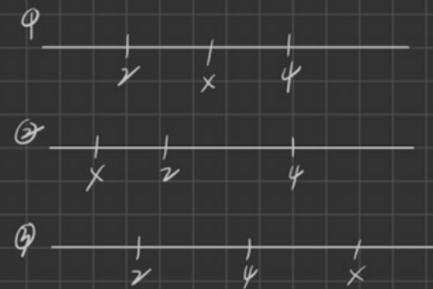
$$\text{則 } |x-2| = a \quad |x-4| = b$$

$$a+b = |x-2| + |x-4|$$

$$a-b = |x-2| - |x-4|$$

$$(4) \text{ 若 } x = 2\sqrt{2}$$

$$a-b = (2\sqrt{2}-2) - (4-2\sqrt{2}) = 4\sqrt{2}-6$$



12. 一道絕對值不等式題目 $|mx+1| < n$ 。達達看錯 m ，解得 x 的範圍為 $-4 < x < 2$ ；陽陽看錯 n ，解得 x 的範圍為 $-3 < x < 2$ ，則在正確的題目中， $m+n$ 應為 42。

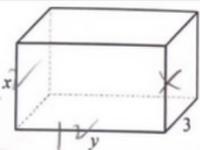
$$\text{① } -3 < x < 2 \rightarrow -3 < mx+1 < 3 \rightarrow |x+1| < 3$$

$$\text{② } -3 < x < 2 \rightarrow -6 < 2x < 4 \rightarrow -5 < 2x+1 < 5 \rightarrow |2x+1| < 5$$

$$m=2, n=3 \quad 2+3=5$$

16. 如右圖，利用厚紙板做出一個無蓋的長方體，高為 x 公分、底部邊長為 3 公分

與 y 公分。設長方體的體積為 A 立方公分，而厚紙板面積恰為 A 平方公分，若 (不考慮厚紙板的厚度，則 A 的最小值為 216)。



$$3xy = 2xy + 6x + 3y \rightarrow xy = 6x + 3y$$

$$\text{代幾何不等式: } 6x + 3y \geq 6\sqrt{2xy}$$

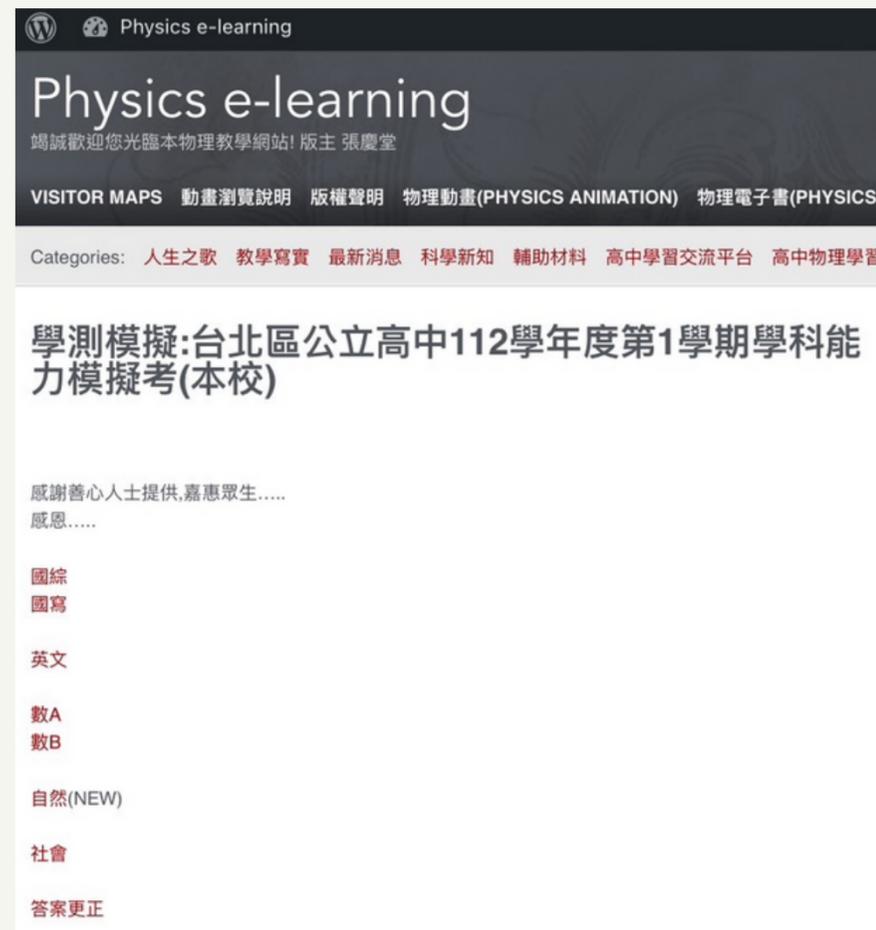
$$xy \geq 6\sqrt{2xy} \rightarrow x^2y^2 \geq 72xy \rightarrow xy \geq 72$$

$$A = 3xy \geq 3 \times 72 = 216$$

網路資源

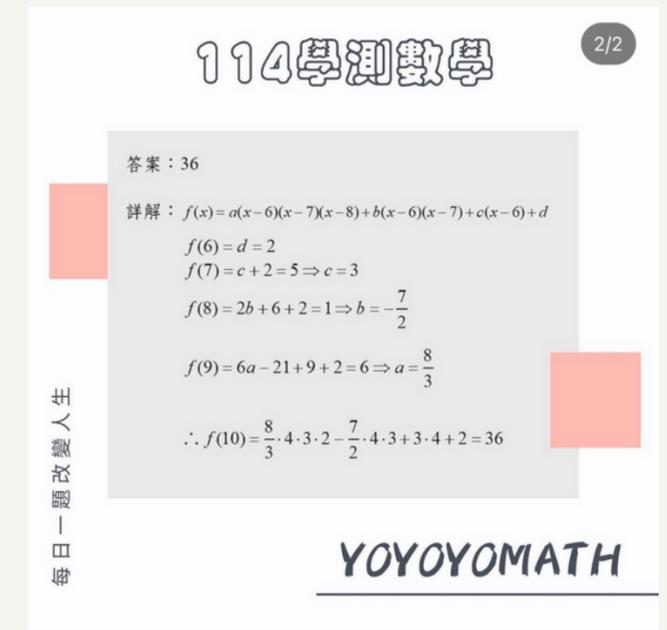
Physics e-learning (網站)

各區模考題，每科都有
(還是建議北模)



yoyomath (ins、line社群)

每日一題



學測分科模考討論(line社群)

可以加看看，可以問問題，
通常會有熱心群眾回

心態調適

準備階段

意識到自己的不足
覺得自己還有救
算一題多一題

考試當下

覺得自己最棒
你不會的別人一定不會
遇到不會的不要慌
等下回來再寫你就會了

考試結束

過去了就過去吧
反正你焦慮也沒用
盡力就好 對得起自己
(這應該大考才要)

不要害怕

模擬考只是模擬考不上

專注自己的步調

複習、考試的時候都是

Tips

- 考試先寫會的題目(請堅信大家都不會)
- 睡飽再讀書，不要半睡半醒的時候寫題目
- 聽說肚子餓的時候更容易專注
- 一直沒精神就去看醫生，人家是專業的

來點問題