

※答案一律以藍、黑筆在答案卷上，書寫不清或毀損，導致判題錯誤，不予計分。

一、填充題

解下列各一元二次方程式：第一題至第八題

1. $x^2 - 21x + 80 = 0$

2. $481x^2 + 2x - 3 = 0$

3. $0.02x^2 - \frac{1}{5}x + 0.5 = 0$

4. $-2x^2 + \frac{4}{3}x + \frac{1}{2} = 0$

5. $-x^2 - 22x - 10 = 0$

6. $x^2 - 3x + 1 = 0$

7. $(x-139)(x-146) = 78$

8. $(x-2)(x-3) = 2x(x+1) + 18$

9. $\frac{(x-1)^2}{2(x^2-1)} = 1$ ，求 $\frac{3x-1}{2x+1} = ?$

10. 中港高中國中部二年級舉行班際籃球比賽，規定每一隊必須與其他隊伍進行一場比賽，已知總共需進行 55 場比賽，則共有 x 班參予比賽，若臨時再加入一組教師組作為切磋球技，共需進行 y 場比賽，求 $(x, y) = ?$

11. 盛億小弟和欣汶大弟兩人在求一元二次方程式的解時，盛億小弟看錯 x 項係數，得兩根為 $9 \pm 2\sqrt{21}$ ，欣汶大弟看錯 x^2 項係數，得兩根為 $-\frac{1}{3}$ 或 3，則此方程式的正確解為何？

12. 中港高中舉辦廚藝大賽在規定時間內，將一道料理分到小盤子中給每位評審一盤試吃評分，且每一個參賽者也要準備一份在小盤子內(不包含自己)，已知廚藝大賽的參賽者人數是評審人數的 5 倍少 10 人，總共用了 1505 個小盤子，求(評審人數，參賽人數)？

13. 老師將兩包裝有相同顆數的糖果，一包平分給七班，另一包平分給十班。若七班人數為十班人數的 0.9 倍，七班每人比十班每人多分得 3 顆糖果，而七班分得顆數等於七班人數，最後七班剛好分完，則十班剩下 9 顆，則十班人數多少人？

14. 已知一元二次方程式 $(k-1)x^2 + 4x + 1 = 0$ 有解，則 k 的範圍為何？

15. 若 $(k^2 - 4)x^3 + kx^2 + 3x + 11 = 2x^2$ 為 x 的一元二次方程式，此方程式的一解為 m ，則 $12m^2 - 9m + 8 = ?$

16. 五班共有 x 位學生，原定由全班分攤教室佈置的費用 3600 元，但為了獎勵參與教室佈置的 6 位同學，班上決議他們不用繳費，因此其餘同學每人須多分攤 20 元，求全班學生有多少人？

17. 根據市場調查，一雙球鞋賣 2400 元會有 400 人購買，而且定價每減少 100 元，就會增加 50 人購買者。則一雙球鞋定價為 a 元時，總收入 128 萬元，則 a 的數值為多少？

18. 已知一元二次方程式 $x^2 + \frac{11m-4}{5}x + (m+3) = 0$ 的兩根互為倒數，則此方程式的兩根為何？

19. 已知一元二次方程式 $x^2 - (a+3)x + a - 11 = 0$ 的兩根互為相反數，且 $x^2 - 2ax + 3a + 1 = 0$ 的一根為 m ，則 $m - \frac{8}{m} = ?$

20. 已知 $ab > 0$ ， $2a^2 - 5ab - 12b^2 = 0$ ，則 $\frac{2a^2 - 8b^2}{ab} = ?$

21. 五個連續正偶數的前三個的平方和等於最後兩個平方和，則第三個正偶數為何？

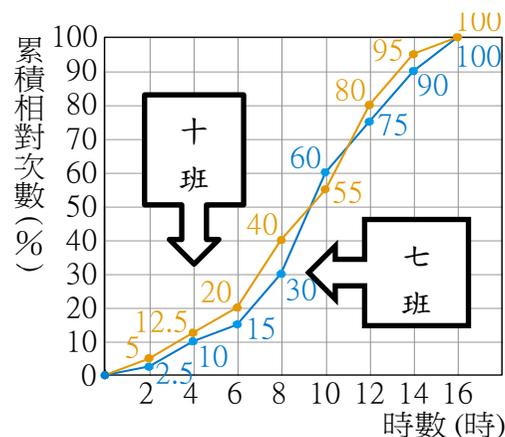
22. $a(x-b)^2 = 15$ 兩根為 $-\frac{4}{7} \pm \frac{\sqrt{15}}{7}$ ，其中 a 、 b 為兩數，則 $a+b = ?$

● 下圖是中港高中國中部二年七班、十班兩班學生（每班各有 40 人）在段考前週休二日溫習功課時數的累積相對次數分配折線圖，試問：

23. 哪 X 班溫習功課時數未滿 6 小時的學生人數占全班人數的百分比比較多？多 Y%？求 $(X \text{ 班}, Y) =$

24. 哪 m 班溫習功課時數在 12 小時以上 (含 12 小時) 的學生人數占全班人數的百分比較多。多了 n 學生多少人? 求(m 班, n)=?

25. 七、十兩班學生溫習功課時數在 6~12 小時的人數相差多少人?



26. 海龍王女公主有一塊 1040 平方公尺，女公主打算土地打造成培育四種不同品種動物當作寵物用地，將土地圍成四個一樣大小的矩形，並每個空間做一樣大小的門方便進出，門的長度為 2 公尺，且總共用了 202 公尺鐵絲網，求矩形的長為多少公尺?

27. 若一元二次方程式 $3x^2 + mx + 273 = 0$ 的兩根皆為質數，則 $m = ?$

28. 當湖人隊在總冠軍賽中，Anthony Davis 一記長傳給 LeBron James，LeBron James 跳起來右手舉高，且準確接到球，並且單手飛身爆扣灌籃得分。LeBron James 垂直彈跳能力有 1.5 公尺，身高 2.06 公尺，單手舉

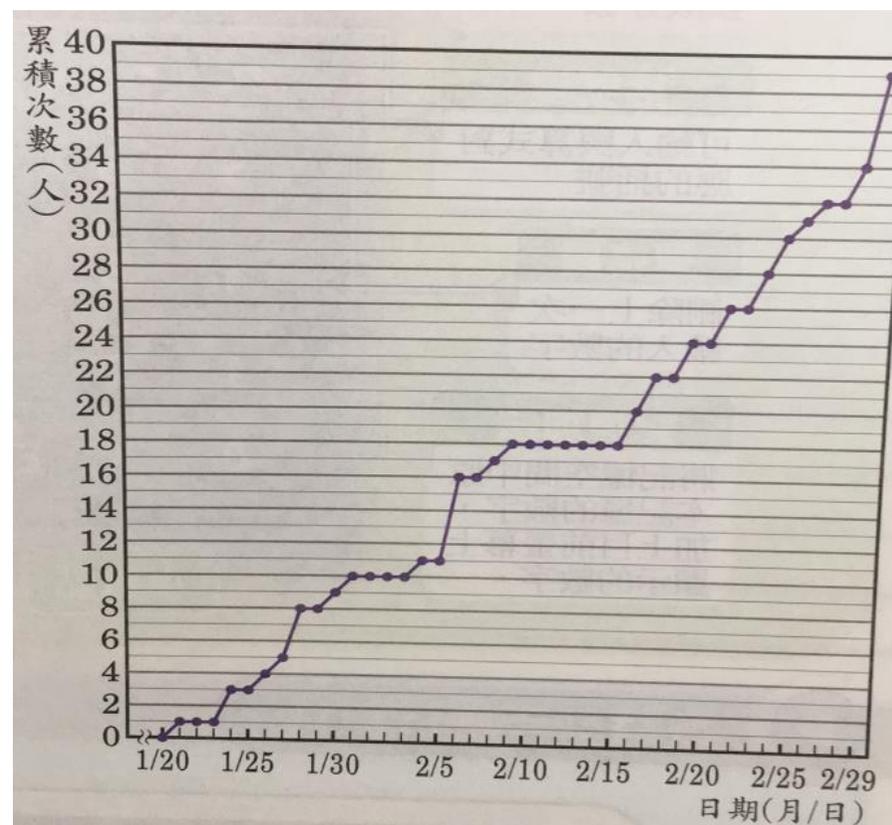
高 2.66 公尺，若凱翔根據伽利略方程式，當 Anthony Davis 將球傳 x 公尺遠，球離地面高度是 $\frac{6}{5}x - \frac{1}{25}x^2$ 公尺，那 Anthony Davis 傳 a 公尺使得 LeBron James 可以順利接住？(國際標準球場長 28m，寬 15m)

● 新型冠狀病毒(COVID-19)疫情早於 2019 年在武漢開始爆發，並快速擴散至世界各國，造成了全球性的大瘟疫。而台灣仰賴醫護人員的專業把關以及全國民眾的通力配合，使得台灣的疫情得以控制，世界看到見了台灣。如圖為台灣去年 1/20~2/29 新型冠狀病毒疫情每日確診人數累積次數

分配折線圖。

29. 1/20~2/29 這段時間內，哪一天確診人數最多人?

30. 1/20~2/29 這段時間內，最長連續多少天出現「零確診」?



臺中市立中港高級中學 109 學年度 第一學期 第三次定期考查 國中部二年級數學科答案卷 班級： 姓名： 座號：

一、填充題

1.		2.		3.		4.		5.	
6.		7.		8.		9.		10.	
11.		12.		13.		14.		15.	
16.		17.		18.		19.		20.	
21.		22.		23.		24.		25.	
26.		27.		28.		29.		30.	

題數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
分數	5	10	15	20	25	29	33	37	41	45	49	53	57	61	64	67	70	73	76	79	82	84	86	88
題數	25	26	27	28	29	30																		
分數	90	92	94	96	98	100																		