**嶺東中學國中部107學年度數理競試試題**

＊答題前，請用一些時間閱讀**“考生注意事項”** 參加證號碼： 姓名：

**考生注意事項：**(一)對照答案卡號及座位上號碼與參加證號碼是否完全相同。

(二)**答案卡**請使用**2B鉛筆**作答，並**不得作任何記號，座號(已先劃記完成，請勿擦掉或任意塗改)**；

**試題卷右上角須填寫參加證號碼及姓名**。

(三)劃記錯誤應使用軟性橡皮擦擦拭，不得使用修正液更正。

(四)本試題正反面印刷共2張4頁合計65題。

數學部份：第1-25題，每題4分 ; 自然部份：第26-65題，每題2.5分 **;** **總分合計為200分**。

(五)利用試卷空白處計算。

(六)**交卷時，卡片與試卷均請一併繳交。**

(七)考試時間70分鐘，下課鐘響前十分鐘才可交卷。

數學

1. 計算(2＋4＋6＋……＋2998＋3000)－(2999+2997+2995+2993+……+3+1)＝？ (A) 0 (B) 2 (C) 1500 (D) 3000

2. 已知孫悟空的金箍棒之重量與長度成正比；當金箍棒長0.36公分時，重45公克，當它變成68公尺長時，有多少公斤重？

(A) 85 (B) 850 (C) 8500 (D) 850000 公斤

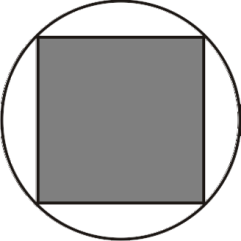
3. 小娟 6 天看一次電影，小美 14 天看一次電影，小雯 9 天看一次電影，今天 3月 20 日星期一，三人同時去看電影，

下次三人同時在星期一相遇的日期是 (A) 7月 22日 (B) 7月 23日 (C) 7月 24日 (D) 7月 25日

4. 文山里選舉里長，有魯夫、喬巴、娜美三位候選人參選，開票結果為：無效票110票，有效票1980票，已知魯夫、喬巴的

得票數之比為4:7，魯夫、娜美的得票數之比為6:11，請問誰當選里長？得票數多少票？

1. 喬巴當選，得792票 (B) 喬巴當選，得836票 (C) 娜美當選，得792票 (D) 娜美當選，得836票



5. 如右圖，圓的圓周長是 50.24cm，求圓內部正方形的面積？

(A) 128 (B) 192 (C) 256 (D) 300 平方公分 （3.14圓周率）

6. 教室裡有 30 個置物櫃，它們排成 3 排，每排 10 個，並從左上角開始，分別編號 1 到 30 號，每排由左到右計數，

直到右下角為止。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

學生 A 的置物櫃為 7 號。

學生 B 的置物櫃在學生 A 的下一排且往左二格處。

學生 C 的置物櫃編號比學生B 的置物櫃編號大 6 號。

學生 D 的置物櫃在學生 C 置物櫃正上方二排處。

學生 E 的置物櫃在學生 D 置物櫃下一排且往右五格處。請問哪兩位學生的置物櫃相鄰？

(A) 學生 A 和學生 B (B) 學生 E 和學生 B (C) 學生 C 和學生 E (D) 學生 D 和學生 A

7. 計算乘法時，若將被乘數減少 3，則答案就減少了 17.1，若將乘數增加 2.5， 則答案就增加了10.5，請問原來正確答案應該是多少？(A) 52.18 (B) 26.18 (C) 25.65 (D) 23.94

8. 大矩形 *PQRS* 的面積為 150 cm2，它是由三個全等的小矩形依下圖方式組成。請問小矩形的短邊長度為多少cm？

(A) 5 (B) 10 (C) 7.5 (D) 12.5 cm

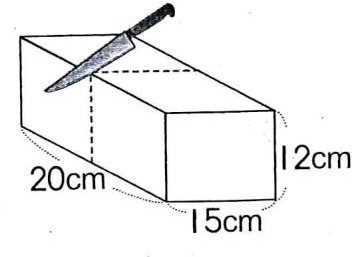
9. 某項調查顯示：在 50 位學生中，有42 位不喜歡吃菠菜，有37 位不喜歡吃白菜，而菠菜與白菜都不喜歡吃的學生有 31 位。

請問菠菜和白菜都喜歡吃的學生有幾位？ (A) 6 (B) 5 (C) 4 (D) 2 位

10. 桃園、台北兩市相距 48 公里，甲、乙兩人同時從桃園出發到台北。甲騎車每小時 24 公里、乙走路每小時 6 公里，

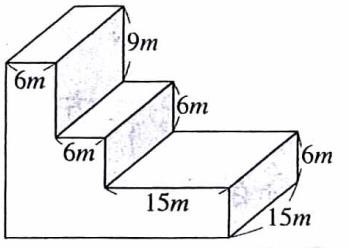
甲到台北後停留了 1 小時，再返回桃園，途中與乙相遇，相遇時，甲、乙兩人所走的距離相差幾公里？

(A) 24 (B) 36 (C) 48 (D) 60 公里



11. 將右圖的長方體沿虛線切成兩個全等的小長方體，則表面積會增加多少平方公分？

(A) 380 (B) 360 (C) 340 (D) 320 平方公分



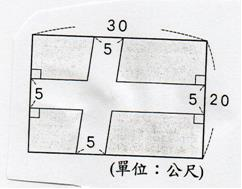
12. 右圖的體積是多少 m3？

|  |
| --- |
| (A) 4120 (B) 4220 (C) 4320 (D) 4420 m3 |
|  |
|  |
|  |

13. 正多邊形的一個內角是 150°，則這個正多邊形是幾邊形？

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| (A) 八 | (B) 九 | (C) 十 | (D) 十二 邊形 |

14. 大雄喜歡帶水壺上學，水壺裝滿水後，共重 1.3 公斤，這天他喝了 的水後，剩下的水加水壺共重 0.7 公斤，

則水壺重幾公斤？ (A) 0.2 (B) 0.4 (C) 0.6 (D) 0.8 公斤

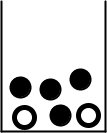
15. 在右圖長方形土地中，開闢二條道路，其餘部份種花，

則種花的面積是多少平方公尺? (A) 350 (B) 375 (C) 400 (D) 425 平方公尺

16. (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

17. 百貨公司將貨品依買進成本加四成當售價。婦幼節時舉辦大拍賣活動，將貨品按售價打八折出售，

試問成本1000元的果汁機賣出後賺或賠多少元？ (A) 賠 60 元 (B) 賠 120 元 (C) 賺 60 元 (D) 賺 120 元

18. 原來袋子裡有 2 個白球和 4 個黑球，抽出一個球，得白球機率為 p。現在想要加幾顆黑球到袋子中，讓抽出一球，

得白球機率變為 p 的一半，則需要加進幾個黑球到袋子中？ (A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8 個

19. 河道　3.6　公里，小乘搭乘快艇順流而行共花了　4　分鐘，逆流而行共花了　9　 分鐘，順流與逆流的分速相差幾公尺？　  
 (A) 0.5 (B) 5 (C) 50 (D) 500 公尺/分

20. 圓柱的底面半徑變成2倍，高變成2倍時，圓柱的體積會變成原來的幾倍？ (A) 8倍 (B) 4倍 (C) 2倍 (D) 一樣大

21. 用 24 個 1×1 的正方形拼成一個長方形。請問下列哪一項不可能是長方形的周長？

(A) 20 (B) 22 (C) 28 (D) 36

22. 小馬對著小丹說：「如果你給我一枝鉛筆，則我的鉛筆數量將是你的鉛筆數量的兩倍。」小丹回答說：「如果你給我一枝鉛筆，則我倆所有的鉛筆數量將會相同。」請問小丹原有多少枝鉛筆？

(A) 5 (B) 4 (C) 3 (D) 2

23. 右圖長方形減去梯形後的空白面積與梯形 面積的最簡整數比是哪一個？



(A) 1:1 (B) 6:5 (C) 7:4 (D) 9:1

24. 70×(□×900)÷600×80÷400=4200，□為多少? (A) 20 (B) 30 (C) 200 (D) 300

25. 一些汽車模型玩具平分給一群學童，如果每人分13個，少了29個；每人分10個，剩下1個；則每人分6個會剩下幾個

汽車模型？ (A) 40 (B) 41 (C) 42 (D) 44

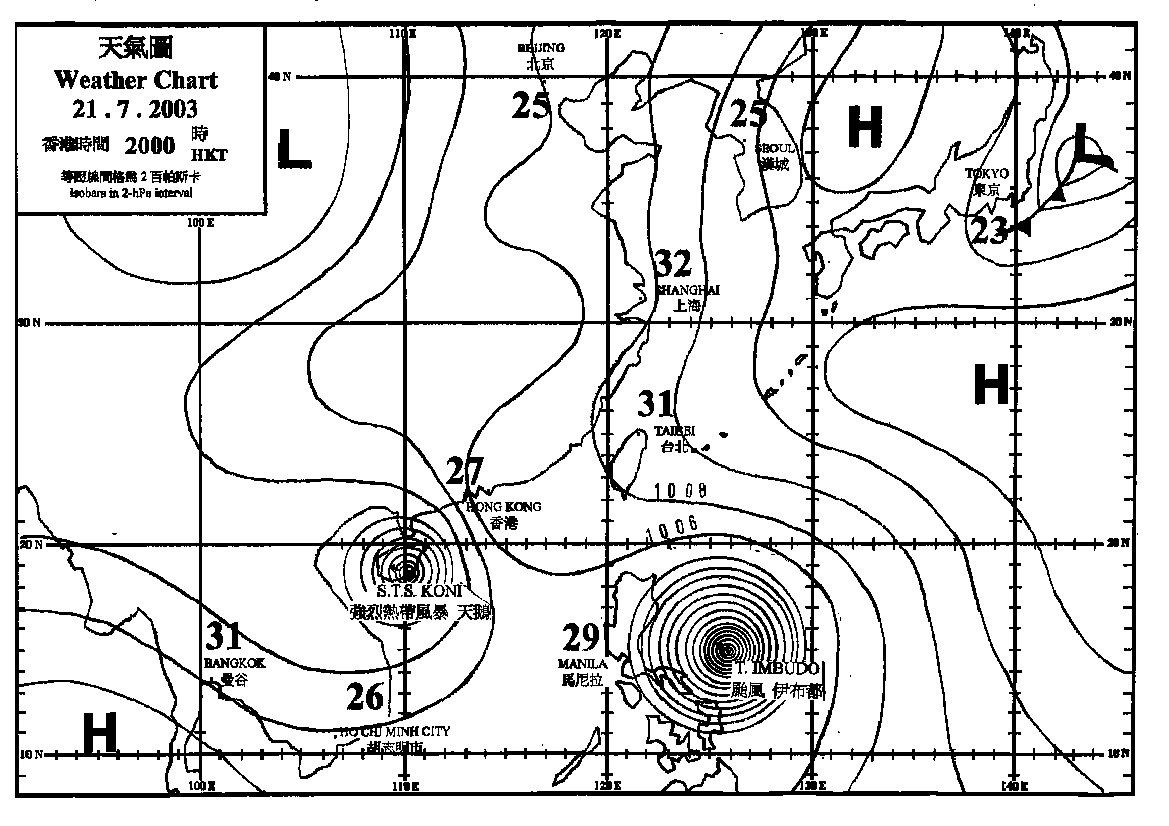
自然

26. 在台灣哪一個地方會每年太陽直射兩次? （A）太魯閣　　　（B）野柳　　　（C）西子灣　　　（D）　溪頭。

27. 在台灣的十二月至隔年的一月常出現的鋒面，使台灣溼溼冷冷，此種鋒面在地面天氣圖裡的符號為何?

（A）　　 （B）　（C）　　　（D）　 。

28. 哪一天最有可能有日食出現？（A）元旦新年　（B） 春節　（C）端午（D）　中秋 。

29. 當太陽直射赤道時，在臺灣阿里山看日出，要往哪一個方位看最好?

（A）正東 （B）東北東　（C）東南東 （D）東北北。

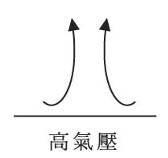
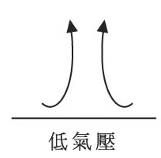
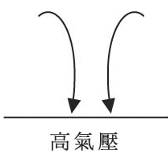
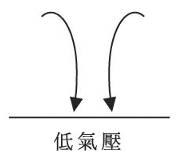
30. 如右圖為地面天氣圖，圖中有a個高氣壓、b個低氣壓，何者正確?

（A）a= 3，b= 2　（B）a= 3，b= 3　（C）a= 3，b=4 （D）a= 3，b= 5 。

31. 首個由臺灣完全自主研發的光學[遙測](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E9%81%99%E6%B8%AC)衛星，它的名稱為何？

（A）福衛2號 （B） 福衛3號　（C） 福衛4號　（D） 福衛5號　。

32. 請問大陸冷氣團的地面氣壓和垂直氣流應為何？

（A）　（B）　（C）（D）

33. 大氣中的水氣主要來自何處？

(A)由高空受重力下沉　(B)來自海水蒸發或植物蒸散　(C)由高空的雲中蒸發　(D)由雨水降下的。

34. 在水循環的過程中，液態水氣凝固成固態水落下，主要發生在哪一階段？ (A)蒸發　(B)降雨　(C)成雲　(D)降雪。

35. 下列何項不能證明地殼曾經發生抬升的現象？

(A)阿里山上的土石流　(B)南部山區發現貝類化石　(C)臺灣東部陸地上的海蝕洞景觀　(D)墾丁發現珊瑚礁石灰岩。

36. 造成臺灣島上升快速，形成高聳連綿山脈的原因為何？　(A)風化、侵蝕等作用不斷的進行

(B)旺盛的火山活動，噴發出大量的岩漿　(C) 劇烈的板塊擠壓活動　(D)沉積物快速堆積。

37. 如果河流上游興建了水庫或攔沙壩，大量減少河流攜帶入海的泥沙，則原本呈平衡狀態的海岸線可能產生下列哪一項結

果？ (A)海岸線向外擴大　(B)海岸線向內陸退縮　(C)海岸線維持不變　(D)海岸線完全消失。

38. 某日如玲在嘉義的外婆家觀看日出，發現自己的影子在西偏北方向；同日中午，他的影子在正北方，且與身高大約等長；

日落時影子則在東偏北方向，則這天可能為下列何者？　(A)春分　(B)夏至　(C)秋分　(D)冬至。

39. 大頭將小蘇打放在密閉的試管中加熱，發現反應後會有氣體產生，此時小蘇打與試管之總質量會如何改變？

(A)不會改變　(B)變重　(C)變輕　(D) 先重後輕。

40. 已知甲＋乙→丙。若在密閉容器內裝入5公克的甲與15公克的乙，反應後，甲完全用完且反應生成10公克的丙，

則乙剩下多少克？　(A) 0公克　(B) 5公克　(C) 10公克　(D) 15公克。

41. 鎂帶燃燒後其生成物的總質量，大於鎂帶原本的質量，其增加的質量是來自於空氣中的何種物質？

(A)氮　(B)氧　(C)二氧化碳　(D)水蒸氣。

42. 能隨時間顯示規律變化的工具，可以作為計時器，試依此判斷下列何者不適合作為測量時間的工具？

(A)竿影　(B)單擺擺動　(C)沙漏　(D)水的蒸發。

43. 宇安將一個棒形的磁鐵截成五段，請問這五段小磁鐵總共具有幾對N-S極？　(A)1對　(B)3對　(C)5對　(D)10對。

44. 經過酸雨酸化的農地，農夫燃燒稻草的主要目的為何？　(A)燒完的草木灰為鹼性，可與農地酸鹼中和

(B)燃燒稻草可直接減少垃圾量　(C)可殺死稻草上的害蟲　(D)可將稻草的殘餘農藥直接清除。

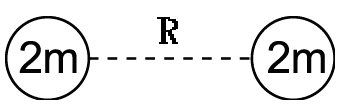
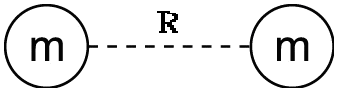
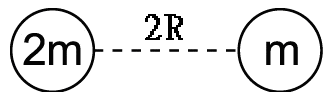
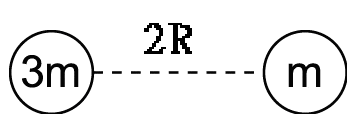
45. 下列哪一種電器並非利用馬達為動力？　(A)吹風機　(B)吸塵器　(C)抽油煙機　(D)喇叭。

46. 喇叭傳出之聲音的大小及頻率高低，主要是由哪一項控制？

(A)永久磁鐵磁性的強弱　(B)錐形盆半徑的大小　(C)電流訊號的變化　(D)中空圓柱的長度。

47. 下列何者的水溶液呈電中性？甲.蔗糖；乙.醋酸；丙.氯化鈉。　(A)僅甲　(B)僅乙　(C)僅丙　(D)甲乙丙。

48. 以萬有引力定律判斷，下列哪一組物體間的萬有引力最小？

(A)　(B)　(C)　(D)

49. 聖誕節時，郁馨買了一串聖誕燈泡來布置聖誕樹，接上電源後全部都會亮，但取下一顆燈泡後，其他的燈泡都不會亮，

這是因為這串燈泡是採用何種連接法？

(A)全部都串聯　(B)全部都並聯　(C)一部分並聯，一部分串聯　(D)條件不足，無法判斷。

50. 下列哪一種運動與向心力無關？　(A)單擺的擺動　(B)自由落體運動　(C)車輛轉彎　(D)太空船環繞月球。

51. 下列現象哪些和聲音的反射性質有關？甲.室內講話聲音較響亮；乙.雷聲常隆隆不絕；丙.回聲

(A)僅甲乙　(B)僅甲丙　(C)僅乙丙　(D)甲乙丙。

52. 當一顆很大的流星撞擊到月球而產生大爆炸時，地球上的人聽得到嗎？

(A)不能聽到爆炸聲，因為地球上的大氣層產生阻隔　(B)不能聽到爆炸聲，因為太空中缺少傳聲介質

(C)能聽到爆炸聲，因為地球上的大氣層能傳遞聲音　(D)能聽到爆炸聲，因為聲音的傳遞不需要靠介質。

53. 生物進行細胞分裂有很多的作用，其中不包括下列何者？

(A)使個體長大　(B)更新衰老的細胞　(C)繁殖後代　(D)吞噬病毒。

54. 一正常男子打球時擦傷膝蓋，皮膚破損，等傷口復原後，其新生皮膚細胞的染色體數目共有多少？

(A)23條　(B)46條　(C)67條　(D)92條。

55. 馬鈴薯利用營養器官繁殖的方式，由何處長出新芽及新根？

(A)根的任一位置　(B)匍匐莖　(C)塊莖的芽眼　(D)葉緣缺刻處。

56. 利用根、莖、葉等營養器官繁殖的最大優點是什麼？

(A)保留親代優良品種　(B)節省時間　(C)適用於各種生物 (D)降低人力成本。

57. 許多科學家致力於解開遺傳密碼，從事DNA的研究，請問科學家必須從細胞的哪一個構造中取得DNA？

(A)細胞膜　(B)液胞　(C)細胞核　(D)細胞質。

58. 由於生物體內酵素的存在，因此在保存種子時，為了避免發芽或發霉，需考量周遭環境，則下列何種環境最適合？

(A)潮溼高溫　(B)潮溼低溫　(C)乾燥高溫　(D)乾燥低溫。

59. 如果有一生物學家，在實驗室中發現某一細菌內的酵素，在75℃時有最大作用活性，試問此細菌最可能在哪裡被發現？

(A)高溫溫泉　(B)河口沼澤　(C)深海　(D)人體腸道。

60. 阿良因為貪圖方便，騎車不戴安全帽，在某次的車禍中重傷，呼吸困難，被醫生宣判腦死。試問「腦死」應是神經系統中

的哪一部位受損所造成？　(A)脊髓　(B)腦幹　(C)大腦　(D)運動神經。

61. 人體的眼、耳、鼻、舌、皮膚等感覺器官，都能接受外界的刺激，以上構造中皆具有下列何者？

(A)受器　(B)動器 (C)感覺神經　(D)運動神經。

62. 人體哪些血管中流動的是充滿氧氣、鮮紅色的充氧血？

(A)大靜脈、肺動脈　(B)主動脈、肺靜脈　(C)主動脈、肺動脈　(D)大靜脈、肺靜脈。

63. 下列與光合作用有關的物質中，何者不是光合作用的產物？　(A)水　 (B)葡萄糖　 (C)二氧化碳 (D)氧氣。

64. 下列何者的原理不屬於基因轉殖？　(A)具有螢光基因的觀賞魚　(B)具有抗蟲基因的棉花

(C)利用細菌來產生大量的人類胰島素　(D)利用羊膜穿刺得知胎兒是否患有唐氏症。

65. 蟑螂是世界上生存最久的物種之一，則根據達爾文的天擇說，蟑螂具備下列哪一種生存特性？

(A)壽命最長　(B)最能適應環境　(C)跑得最快　(D)體型最大。

**嶺東中學國中部107學年度數學競試試題解答**

**每題4分**

**1.CBCCA**

**6.BDADC**

**11.BCDBB**

**16.CDCDA**

**21.DABCB**

**嶺東中學國中部107學年度自然競試試題**

每題2.5分

26 CABAC 31 DCBDA 36 CBDAC 41 BDCAD

46 CDCAB 51 DBDBC 56 ACDAB 61 ABCDB