

宜蘭縣第七屆蘭陽盃數學大賽活動

數學競速試題本

請不要翻到次頁！

讀完本頁的說明，聽從監試人員的指示才開始作答！

請閱讀以下測驗作答說明：

測驗說明：

這是宜蘭縣第七屆蘭陽盃數學大賽的數學競速試題本，題本採單面印刷，共有二十八題填充題，合計四頁。測驗時間由 13：35 至 14：10，共 35 分鐘。作答開始與結束請聽從監試人員的指示。

注意事項：

1. 試題本空白處皆可用於計算。
2. 答案紙僅供填寫答案，切勿在空白處計算。
3. 題本試題請勿任意轉載或張貼。
4. 答案紙上請書寫清楚隊名與個人姓名。
5. 不可故意污損答案紙或試題本，否則該科不與計分。

作答方式：

請用黑色或藍色原子筆於答案紙上書寫作答，需訂正時得使用修正液或修正帶，請依照題號填入相對應的空格中。

請聽到鈴（鐘）響聲後才翻頁作答

1. 計算 $1-2\times 3+4\div 5-6+7\times 8-9$ 之值。
2. 計算 $3\frac{7}{13}-2\frac{7}{13}\div 2\frac{7}{13}$ 之值。
3. 計算 848728×125 之值。
4. 計算 $(142.5\times 1+147.5\times 5+152.5\times 6+157.5\times 8$
 $+162.5\times 7+167.5\times 5+172.5\times 3)\div 35$ 之值。
5. 已知七位數 $831a0a6$ 為 12 的倍數，則 a 之值為？
6. 設 $a=1\times 2\times 3\times 4\times \dots\times 97\times 98\times 99\times 100$ ，則 a 尾端有幾個連續的 0 ？
7. 設 $a=2^{98}$ 、 $b=3^{56}$ 、 $c=5^{42}$ ，則 a 、 b 、 c 三數的大小關係為？
8. 政府為提振經濟，發放消費券每人 3600 元，其中面額有 500 元 6 張， 200 元 3 張。請問可以完全用消費券支付(不找零也不補差價)的各種金額中，同時也是 3600 因數的共有幾個？
9. 計算 $\sqrt{2209}=?$ 。

10. 一個糖果有一張糖果紙，一個糖果賣 1 元，今天商家做促銷，三張糖果紙可以換一個糖果，請問，15 元最多可以買到多少個糖果？

11. 某個月份中有三個星期六的日期是偶數，請推測該月份的 20 號是星期幾？

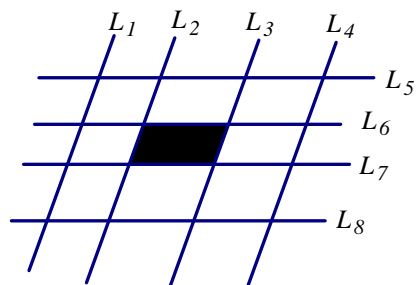
12. 抽屜中共有 20 雙白襪，30 雙紅襪，40 雙黑襪，50 雙黃襪，在黑暗中至少要拿幾隻襪子，才能湊成 6 雙？

13. 二元一次方程式 $3x + 7y = 1043$ 的正整數解共有幾組？

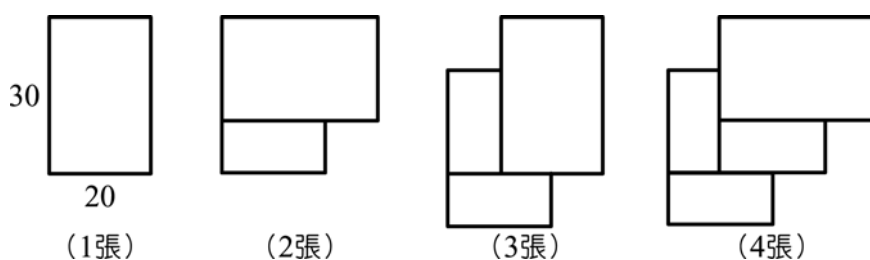
14. 二元一次聯方程式 $\begin{cases} 7x - 12y = 12 \\ 5x + 6y = -6 \end{cases}$ 的解為？

15. 一個八邊形最多有幾個銳角？

16. 如右圖， $L_1 // L_2 // L_3 // L_4$ 且 $L_5 // L_6 // L_7 // L_8$ ，扣除陰影部份後，大大小小的平行四邊形共有幾個？



17. 已知直角三角形的斜邊為 123，一股為 27，則另一股為？
18. 已知一個等差數列的第 n 項為 p ，第 $2n$ 項為 p^2 ，則第 $3n$ 項為？
19. 算式 $2^{2013} + 3^{2013} + 4^{2013} + 5^{2013}$ 除以 5 的餘數為？
20. 長 30 公分、寬 20 公分的長方形紙張，依下圖方式疊在桌面上，
 疊完 10 張後，在桌面上所覆蓋之面積為多少平方公分？

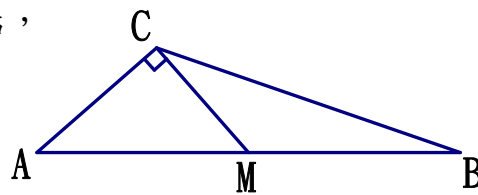


21. 甲、乙兩人同時由 A 地出發到 B 地。甲一半的路程以速度 a 跑步，
 另一半的路程以速度 b 行走；乙一半的時間以速度 a 跑步，另一
 半的時間以速度 b 行走，已知 $a > b$ ，則誰會先到達 B 地？
22. 已知 x 為任意數，則 $|x+3| + |x-7|$ 的最小值為？
23. 已知 $a(x-1)(x+1) + b(x-1)(x-2) + c = 2x^2 - x + 1$ ，則 $8a + 2b + c$
 之值為？

24. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， M 為 \overline{AB} 中點，

$\angle ACM = 90^\circ$ ， $\angle BCM = 30^\circ$ ，則

$\overline{AC} : \overline{CM} = ?$



25. 有一六位正整數，若將最左邊的十萬位數字移到個位數，則所得的新數為原數的三倍，則此六位數為？

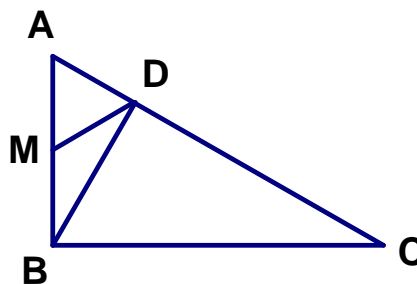
26. 設 x 、 y 皆為正整數，若 $4^x - 9^y = 55$ ，則 $x + y = ?$

27. 如右圖，直角 $\triangle ABC$ 中， $\angle B = 90^\circ$ ，

$\overline{BD} \perp \overline{AC}$ ， M 為 \overline{AB} 中點，已知

$\overline{AC} = 10\sqrt{5}$ ，則 $\triangle MBD$ 的外接圓半徑

為？



28. 計算 $\frac{1}{1 \times 2 \times 3} + \frac{1}{2 \times 3 \times 4} + \frac{1}{3 \times 4 \times 5} + \cdots + \frac{1}{17 \times 18 \times 19} + \frac{1}{18 \times 19 \times 20}$ 之值。