

北興國中一〇九學年度第一學期第二次段考數學科一年級試題卷

一年 ____ 班 ____ 號 姓名：_____

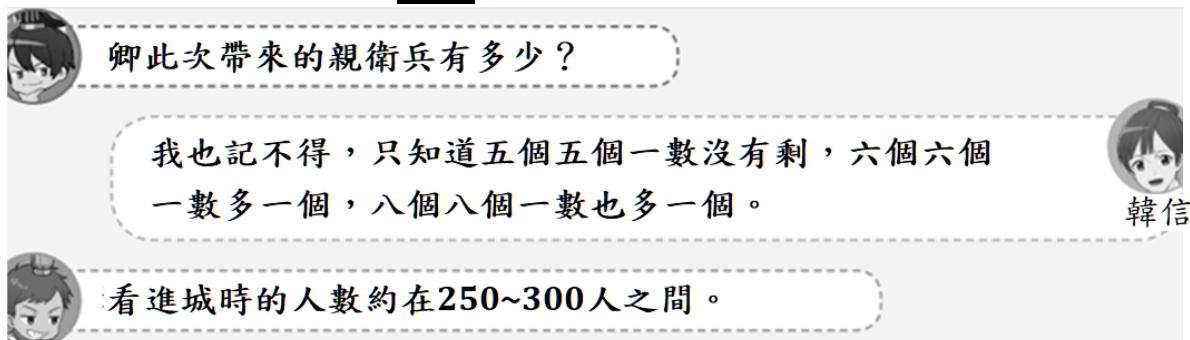
一、單選題（每題 3 分，共 36 分。）

- () 1. 下列敘述何者錯誤？
 (A) 1 是任意正整數的因數。 (B) 0 是任意正整數的倍數。
 (C) 2 是最小的質數。 (D) 72 的標準分解式是 $3^2 \times 2^4$ 。
- () 2. 若 $A = 3^4 \times 5^3 \times 7^2$ ，則下列選項中所表示的數，何者是 A 的因數？
 (A) $3^4 \times 11$ (B) $5^2 \times 7^3$ (C) $3^2 \times 5^3 \times 7$ (D) $3^5 \times 5^4 \times 7^3$
- () 3. 已知 7529□ 是五位數，關於下列各選項□中數字的敘述，何者錯誤？
 (A) 若此數為 3 的倍數，則□=1、4、7。 (B) 若此數為 4 的倍數，則□=2、6。
 (C) 若此數為 5 的倍數，則□=0、5。 (D) 若此數為 11 的倍數，則□=6。
- () 4. 下列敘述何者正確？
 (A) 互質的兩個正整數一定都是質數。 (B) 兩個相異質數一定互質。
 (C) 兩個相異合數一定不會互質。 (D) 質數跟合數一定互質。
- () 5. 求 $(2^3 \times 3^2 \times 5 \times 11, 2^2 \times 5^3 \times 7 \times 13, 2^2 \times 5^2 \times 7 \times 11) = ?$
 (A) $2^2 \times 5$ 。 (B) $2^3 \times 3^2 \times 5^3 \times 7 \times 11 \times 13$ 。
 (C) $2^7 \times 3^2 \times 5^6 \times 7^2 \times 11^2 \times 13$ 。 (D) $2^2 \times 5 \times 7 \times 11$ 。
- () 6. 求 $[54, 60, 90] = ?$
 (A) 6 (B) 90 (C) 540 (D) 8100
- () 7. 下列哪一個數和 $-\frac{6}{8}$ 相等？
 (A) $-\frac{24+6}{24+8}$ (B) $-\frac{24-6}{24-8}$ (C) $-\frac{24 \times 6}{24 \times 8}$ (D) $-\frac{24 \div 6}{24 \div 8}$
- () 8. 下列敘述何者錯誤？
 (A) $(\frac{8}{9})^3 > (\frac{8}{9})^2$ (B) $(-\frac{9}{8})^3 < (-\frac{9}{8})^2$ (C) $-\frac{1}{2} > -\frac{2}{3} > -\frac{3}{4}$ (D) $-\frac{5}{4} < -\frac{7}{6} < -\frac{9}{8}$
- () 9. 下列敘述何者錯誤？
 (A) $[(\frac{3}{4}) \times (\frac{2}{5})] \times \frac{2}{7} = (\frac{3}{4}) \times [(\frac{2}{5}) \times \frac{2}{7}]$ 。
 (B) $[\frac{3}{4} - (-\frac{2}{7})] \times \frac{4}{11} = \frac{3}{4} \times \frac{4}{11} - (-\frac{2}{7}) \times \frac{4}{11}$ 。
 (C) $\frac{3}{4} \div \frac{4}{11} - (-\frac{2}{7}) \div \frac{4}{11} = [\frac{3}{4} - (-\frac{2}{7})] \div \frac{4}{11}$ 。
 (D) $\frac{4}{11} \div [\frac{3}{4} + (-\frac{2}{7})] = \frac{4}{11} \div \frac{3}{4} + \frac{4}{11} \div (-\frac{2}{7})$ 。
- () 10. 下列敘述何者正確？
 (A) $\frac{5}{9}$ 的倒數是 $1\frac{4}{5}$ (B) $-\frac{7}{8}$ 的倒數是 $\frac{8}{7}$ (C) $1\frac{4}{5}$ 的倒數是 $1\frac{5}{4}$ (D) 0 的倒數是 0
- () 11. 關於□內數字的敘述，何者錯誤？
 (A) $(-\frac{7}{10})^6 \times (-\frac{7}{10})^3 = (-\frac{7}{10})^\square$ ，則□=9。
 (B) $(-\frac{5}{9})^6 \div (-\frac{5}{9})^3 \times (-\frac{5}{9}) = (-\frac{5}{9})^\square$ ，則□=3。
 (C) $(-\frac{3}{2})^5 = -\frac{3^\square}{2^\square}$ ，則□=5。
 (D) $(-\frac{1}{3})^9 \div (-\frac{1}{3})^4 = (-\frac{1}{3})^\square$ ，則□=5。
- () 12. 已知 $a = (-\frac{1}{2})^{107}$ ， $b = (-\frac{1}{2})^{108}$ ， $c = (-\frac{1}{2})^{109}$ ，a、b、c 三數的大小關係為？
 (A) $a > b > c$ (B) $c > b > a$ (C) $b > a > c$ (D) $b > c > a$

【請接下一頁】

二、填充題（每題 4 分，共 40 分。）（答案均需化至最簡，且全對才予以給分）

1. 將 2040 寫成標準分解式可得？
2. 將 1, 2, 3, 4, 5, 6 每個數字使用一次組成一個六位數 \overline{abcdef} ，使得三位數 \overline{abc} , \overline{bcd} , \overline{cde} , \overline{def} 能依次被 5, 3, 11, 4 整除，求這個六位數為何？
3. 三條繩子，長度分別為 a 公分、b 公分、252 公分，將他們剪成長度相同的繩子，共剪成 30 段，若其長度為整數公分且大於 20 公分、小於 30 公分，求 a+b 之值可能為何？
4. 有一個三位數，其百位、十位、個位數字分別為 3、a、b。若此三位數與 90 的最大公因數為 15，則此三位數可能為多少？
5. 依下圖對話內容，到底韓信帶了多少親衛兵呢？



6. 求 $(-\frac{1}{2})^2 \div (-\frac{2}{3})^3 \times (\frac{4}{3})^3$ 的值。
7. 求 $(14\frac{3}{8} + 4\frac{1}{9}) - (-2\frac{1}{9} + 12\frac{3}{8})$ 的值。
8. 求 $[(-48) + (-\frac{4}{15})] \times \frac{5}{12}$ 的值。
9. 求 $4 \div (-\frac{1}{3})^3 + (-2)^4$ 的值。
10. 求 $(-\frac{3}{4} + 0.7 \div \frac{2}{5}) \times (-0.6)$ 的值。

三、非選擇題（每題 6 分，共 24 分。）（需寫出完整計算過程，才予以給分）

1. 甲午戰爭於 19 世紀末發生在中日之間，是一場中國與日本因朝鮮問題引起的戰爭。戰爭爆發的西元 1894 年是中國『干支紀年法』的甲午年，因此稱為「甲午戰爭」。
所謂「干支」，就是「天干地支」的簡稱。在中國農曆當中，甲、乙、丙、丁、戊、己、庚、辛、壬、癸被稱為「天干」，子、丑、寅、卯、辰、巳、午、未、申、酉、戌、亥被稱為「地支」。天干與地支按照前述固定的順序相互配合，便組成了具有中國特色的『干支紀年法』。請問：
(1) 西元 1894 年是中國『干支紀年法』的甲午年，那下一次的甲午年為西元幾年？
(2) 西元 2020 年為中國『干支紀年法』的什麼年？
2. 某積木工廠有一塊長 90 公分，寬 120 公分，高 126 公分的塑膠長方體。若剛好可以將它切割成若干個大小相同的正方體積木，則：
(1) 所切成的正方體積木邊長最大為多少公分？
(2) 承(1)，若在切割前先將此塑膠長方體外表塗上紅漆，則切割後的正方體積木有幾塊完全沒有塗到油漆？
3. (1) 附圖數線上，若以小芸家為原點，公園的坐標為 $-5\frac{5}{6}$ ，便利商店的坐標為 $-1\frac{2}{3}$ ，試問從便利商店到公園的距離為多少？
(2) 承(1)，小芸從公園出發，先向東走 $6\frac{1}{5}$ 單位跟小亮會合，再一起向西走 $2\frac{1}{6}$ 單位，試問小芸會停在便利商店的東邊或西邊？
4. 古老的伊斯蘭數學書有提到一個當時遺產分配的案例：當一位婦女過世時，留下丈夫、一個兒子和二個女兒，丈夫可以取得全部財產的 $\frac{1}{4}$ ，兒子可以取得丈夫分完後剩下財產的 $\frac{2}{7}$ ，二個女兒則均分最後剩下的財產。請計算丈夫、兒子及其中一位女兒誰分得最多？



【試題結束】