

請用「黑色墨水的筆」寫在答案卷上相應的欄位內，違者扣十分

一、 選擇題 每題 4 分

() 1. 若 n 是整數， $\frac{n}{2^3 \times 5^2}$ 也是整數，則 n 不可能是下列哪個選項？

- (A) 0 (B) $2^3 \times 5^2$ (C) $2^3 \times 5 \times 7$ (D) $2^3 \times 5^3 \times 11$

() 2. 下列敘述何者正確？

- (A) 如果一個整數是 10 的倍數，則此數一定是 2 和 5 的倍數
(B) 因為 $0 = 1 \times 0 = 2 \times 0 = \dots = (-1) \times 0 = (-2) \times 0 = \dots$ ，所以 0 是任何整數的因數
(C) 如果一個整數是 3、9 的倍數，則此數一定是 27 的倍數
(D) 1 到 100 的整數中，扣除 25 個質數後，剩下的數皆為合數

() 3. 下列哪個數與 $2 \times 3^2 \times 11$ 互質？

- (A) 77 (B) 7×13 (C) 8×13 (D) $2^2 \times 7 \times 11$

() 4. 已知兩正整數 a 、 b ，其中 $a \times b = 2^2 \times 3^2 \times 5$ 、 $[a, b] = 2^2 \times 3 \times 5$ ，則 a 、 b 兩數的最大公因數為何？

- (A) 2 (B) 2×3 (C) 3 (D) 5

() 5. 已知 $a = 2^{\square} \times 3 \times 5 \times 7$ ，其中 a 是 28 的倍數，但不是 80 的倍數，那麼 \square 可能 = ？

- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6

() 6. 請在下列選項中選出錯誤的運算。

- (A) $(-\frac{2}{5})^7 \div (-\frac{2}{5}) = (-\frac{2}{5})^6$ (B) $(-3^4)^3 = -(-3^3)^4$ (C) $0.5^3 + 0.5^2 = 0.5^5$ (D) $(-10)^0 = 1$

() 7. 請在下列選項中選出正確的運算。

- (A) $-(\frac{67}{71} - \frac{1}{2} - \frac{7}{15}) = \frac{67}{71} + \frac{1}{2} + \frac{7}{15}$ (B) $-5\frac{7}{9} = -5 + \frac{7}{9}$
(C) $5 \div 1\frac{2}{15} \times \frac{2}{15} = 5 \times 1\frac{15}{2} \times \frac{2}{15}$ (D) $3\frac{1}{2} \times (-\frac{2}{3}) = 3 \times (-\frac{2}{3}) + \frac{1}{2} \times (-\frac{2}{3})$

() 8. 有一正整數 N 的所有因數由小到大排列為 1、 a 、4、 b 、14、28、 c 、98、 N ，則下列選項何者錯誤？

- (A) a 為質數 (B) b 為合數 (C) $c = b^2$ (D) $N = 14^2$

() 9. 在 $(-\frac{6}{5})^0$ 、 $(-\frac{6}{5})^1$ 、 $(-\frac{6}{5})^2$ 、 $(-\frac{6}{5})^3$ 四數中，任意選出兩數相乘後，最小的值為何？

- (A) $(-\frac{6}{5})^0$ (B) $(-\frac{6}{5})^1$ (C) $(-\frac{6}{5})^4$ (D) $(-\frac{6}{5})^5$

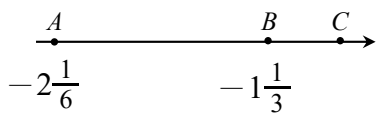
() 10. 摩斯密碼可以透過「·」、「—」的排列順序，來表達不同的數字的一種代碼。若我們規定質數表示「—」，

合數表示「·」，那麼 34、29、51 摩斯密碼為「·—·」。若打出「—·—」，則下列選項何者可能是密碼所代表的數值？

- (A) 43、53、63 (B) 17、27、37 (C) 19、29、39 (D) 71、81、91

二、 填充題 每題 4 分

1. 求 $2 \times 3^2 \times 5^2$ 、 $2^2 \times 3^2 \times 7$ 、 $2^2 \times 5^3 \times 7$ 三數的最小公倍數，並以標準分解式表示：_____
2. 已知有 A 、 B 、 C 三數，其數值分別為 0.99^{20} 、 0.99^{21} 、 0.99^{22} ，請比較 A 、 B 、 C 三數的大小關係：_____
3. 填入適當的數，使等號成立 $-2\frac{13}{39} = -2\frac{1}{A} = \frac{14}{B}$ ，則 $A - B =$ _____
4. 請問選項中，哪些數是 $2^3 \times 5 \times 7$ 的因數？答：_____ (A) 0 (B) 1 (C) 56 (D) $2^3 \times 10$ (E) $2 \times 5 \times 7$
5. 甲、乙分別表示 2 個數，若 $\text{甲} \times 1\frac{5}{6} = \text{乙} \times 1\frac{5}{8} = -1$ ，則甲、乙二數中，哪一個數比較接近 -1 ？_____
6. 計算 $\frac{2}{5} - \frac{1}{4} \div (-6) \div 0.75 =$ _____
7. 已知 $A = 4^7 \times 5^{15}$ ，請將 A 表示成科學記號：_____
8. 小丁設定手機解鎖的密碼為 a 、 b 、 c 、 d 四個數值，若他是利用 $57 \times 253 \times 1155$ 的標準分解式 $3^2 \times 5 \times a \times b^2 \times c \times d$ 來設計密碼，則此組密碼 a 、 b 、 c 、 d 依序為何？_____
9. 如圖，數線上有三點 A 、 B 、 C ，其中 A 、 B 坐標分別為 $(-2\frac{1}{6})$ 、 $(-1\frac{1}{3})$ ，若 \overline{AB} 長是 \overline{BC} 長的 2.5 倍，則 \overline{BC} 長是多少？_____



三、 計算題 (須有完整計算或說明的過程) 每題 6 分

1. 計算 $(\frac{6}{5})^7 \times (-\frac{5}{3})^7 \div (-2)^4 - 3^3 =$ _____
2. 來來水果行老闆本月買進三種水果，分別是 140 個梨子、196 個蘋果和 112 個蓮霧，打算分別裝成梨子禮盒、蘋果禮盒和蓮霧禮盒出售。配合「大盒才便宜」的促銷活動，每個禮盒預計放 10~15 顆水果，且三種禮盒內的水果個數一樣多，並全部分裝完，若每個禮盒至少獲利 100 元，請說明每個禮盒內最適合的水果分裝個數，並計算這批水果賣完後至少可獲利多少元？
3. 已知 $7\triangle 8\square$ 是一個四位數，如圖。若在 \triangle 、 \square 中分別填上兩個相異數字，使得此四位數可以分別被 4、11 兩個數整除。則滿足上述條件的四位數中，最大的值為何？

7	\triangle	8	\square
↓	↓	↓	↓
千	百	十	個
位	位	位	位
數	數	數	數
4. 小丁買了一瓶濃縮檸檬汁，依照瓶上建議使用 $\frac{1}{4}$ 量杯沖泡成 1 杯 500c.c. 的檸檬汁給客人喝，泡了 8 杯 500c.c. 的檸檬汁後，客人喝了都覺得不夠酸，此時濃縮檸檬汁已剩下原來的 $\frac{3}{5}$ 瓶。若往後小丁改以使用 $\frac{1}{3}$ 量杯來沖泡 1 杯 500c.c. 的檸檬汁，則剩下的濃縮檸檬汁還可以沖泡幾杯 500c.c. 的檸檬汁？

新北市立新莊國民中學 111 學年度第 1 學期第 2 次段考 7 年級數學領域 解答卷

一、選擇題 每題 4 分

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>C</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>A</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>B</i>	<i>D</i>	<i>B</i>

二、填充題 每題 4 分

1	2	3	4	5
$2^2 \times 3^2 \times 5^3 \times 7$	$A > B > C$	9	$B、C、E$	乙
6	7	8		9
$\frac{41}{90}$	5×10^{14}	7、11、19、23		$\frac{1}{3}$

三、計算題 (須有完整計算或說明的過程) 每題 6 分

<p>1. -35</p> <p>解題需用到指數律的運算、正負分數運算，大約 5-6 個部分，請閱卷老師針對學生的解題過程斟酌給分。</p>	<p>2. 每個禮盒放 14 顆，獲利至少 3200 元</p> <p>計算出三數最大公因數 28 得 2 分 每個禮盒放 14 顆 得 2 分 獲利至少 3200 元 得 2 分</p>
<p>3. 最大的值為 7788</p> <p><input type="checkbox"/> 可能為 0、4、8 得 2 分 <input type="checkbox"/> 可能為 4、0、7 得 2 分 判斷正確最大的值為 7788 得 2 分</p>	<p>4. 可沖泡 9 杯</p> <p>能說明喝掉 $\frac{2}{5}$ 瓶 得 1 分 能掌握瓶與量杯之間的轉換 得 2 分 能正確推理出答案 得 3 分</p>