

台北市立新民國中103學年度上學期第二次段考數學科試卷

7年____班____號姓名：_____

請直接於題目上做答

一、是非題：正確打(○)、錯誤打(x) (每題1分) 4%

1. () 1 是任何整數的因數。
2. () 0是任意整數的倍數。
3. () 所有偶數都是合數。
4. () $(2,3) = 1$

二、選擇題：(每題3分) 15%

1. () 下列敘述何者正確？
 - (A) 一個正整數越大，其質因數越多。
 - (B) 兩個質數相加其和必為偶數。
 - (C) 1不是質數也不是合數。
 - (D) 若 $(a, b) = 1$ ，則 a 與 b 均為質數。

2. () 甲說：「將6個邊長為1的小正方形，緊密排列拼成一個矩形，且不會剩下任何小正方形，則可以拼出2種不同形狀的矩形。」

乙說：「對所有正整數 a 與 b 而言， $[a, b]$ 必為 (a, b) 的倍數。」

- (A) 甲乙均對 (B) 甲乙均錯
(C) 只有甲對 (D) 只有乙對

3. () 若 $\frac{a}{3} = -\frac{4}{b} = \frac{c}{15} = \frac{8}{12}$ ，則 $a + b + c = ?$

- (A) 18 (B) 10 (C) 6 (D) 2

4. () 下列何者錯誤？

- (A) $100 = 10^2$
- (B) $400^0 + 500^0 = 2 \times 10^0$
- (C) $\frac{1}{7}$ 與 $\frac{1}{5}$ 同乘以35，均會變成正整數。
- (D) 10到20之間的質數有5個。

5. () 下列何者正確？

- (A) $-3\frac{1}{6} = -3 + \frac{1}{6}$ (B) $\frac{12}{13} > \frac{10}{11}$
(C) $(\frac{5}{8})^3 > (\frac{5}{8})^2$ (D) $7.9 \times 10^{-6} > 6.5 \times 10^{-5}$

三、填充題：36%

(1) 以科學記號表示下列各式：(每格2分)

- ① $54800 = \underline{\hspace{2cm}}$
- ② $0.00123 = \underline{\hspace{2cm}}$
- ③ $\frac{8}{100000} = \underline{\hspace{2cm}}$

(2) 計算下列各式的值：(每格2分)

- ① $(-\frac{4}{5}) + (-\frac{9}{5}) = \underline{\hspace{2cm}}$
- ② $(-\frac{9}{4}) - (-\frac{5}{4}) = \underline{\hspace{2cm}}$
- ③ $(-\frac{2}{7}) + (\frac{2}{7} - \frac{1}{5}) = \underline{\hspace{2cm}}$

* (3)~(9)題，每格均為3分

- (3) 2.48×10^5 化為整數後末尾有_____個0。
- (4) 3×10^{-4} 化為小數後，小數點後第_____位開始不是0。
- (5) 三位數 $5\square 2$ 是3的倍數，也是4的倍數，則 $\square = \underline{\hspace{1cm}}$
- (6) 四位數 $517\square$ 同時是2與11的倍數，則 $\square = \underline{\hspace{1cm}}$
- (7) $[35, (63, 84)] = \underline{\hspace{2cm}}$
- (8) $[36, 42, 54] = \underline{\hspace{2cm}}$
- (9) 計算下列各式的值：
 - ① $(-\frac{25}{24}) - (\frac{8}{3} - \frac{49}{24}) = \underline{\hspace{2cm}}$
 - ② $\frac{12}{19} + [(-\frac{3}{8}) + \frac{7}{19}] = \underline{\hspace{2cm}}$

(※背面尚有試題※)

四.計算題：45%

(1) 計算下列各式並以科學記號表示其結果:

① $(4 \times 10^3) \times (15 \times 10^5) \div (3 \times 10^4) = ?$ (5分)

【解】:

② $(1.2 \times 10^5) + (9.5 \times 10^5) = ?$ (4分)

【解】:

(2) 三位數的正整數中，最大的數是 $10^a - 1$ ，最小的數是 10^b ，若 $a^b = 10^c - 1$ ，求 $a + b + c = ?$

【解】: (5分)

(3) 若 $a = 2^5 \times 3^3 \times 5$ 、 $b = 2^4 \times 3^4 \times 7$ 、 $c = 2^3 \times 3^6$

① a 、 b 、 c 的最小公倍數為?
(以標準分解式表示) (3分)

② a 、 b 、 c 的最大公因數為?
(以標準分解式表示) (2分)

③比較 a 、 b 、 c 的大小? (4分)

【解】:

(4) ①將108質因數分解並化為標準分解式。(3分)

②寫出108的相異質因數。(2分)

【解】:

(5) 計算並將結果化為最簡:

① $4\frac{1}{2} - (3\frac{1}{3} - 1\frac{1}{4}) = ?$ (4分)

② $|\frac{1}{99} - \frac{1}{98}| + |\frac{1}{100} - \frac{1}{99}| = ?$ (4分)

【解】:

(6) 一盒巧克力不足 100 顆，現 3 顆一數餘 1，4 顆一數餘 2，則此盒巧克力最多有多少顆?

【解】: (4分)

(7) 有一三角形公園，三邊長分別為72公尺、48公尺、32公尺，現在要在公園的周圍種樹，相臨兩棵樹之間的距離相等，且公園的三個頂點也要種樹，則:

①相臨兩棵樹之間的距離最大是幾公尺? (3分)

②最少要種幾棵樹? (2分)

【解】: