

新北市立永和國民中學 112 學年度第一學期第二次段考七年級數學科試題卷

範圍：翰林版 2-1~2-4

七年_____班_____號 姓名：_____

一、 單選題：(每題 3 分，共 30 分)

※請將答案填入答案卷，否則不予計分。※

() 1. 使用埃拉托賽尼篩法來找出 324 內的質數時，只需檢驗小於或等於 n 的質數即可；請問 $n = ?$

- (A) 14 (B) 16 (C) 18 (D) 20

() 2. 若 m 是一個合數，請問下列哪一個數字必定跟 m 互質？

- (A) 1 (B) 4 (C) 7 (D) 10

() 3. 請問下列哪個選項與 $\frac{-5}{3}$ 是等值分數？

- (A) $-1 + \frac{2}{3}$ (B) $-1 - \frac{3}{6}$ (C) $-2 + \frac{3}{9}$ (D) $-2 - \frac{8}{12}$

() 4. 請問下列哪個選項計算出來的值會大於 0？

- (A) $(-\frac{1}{23}) \times (-\frac{13}{7}) \times (\frac{-7}{5})$ (B) $1 \times (\frac{6}{-13}) \times (\frac{52}{17})$
(C) $0 \times (-\frac{14}{5}) \times (\frac{1}{9})$ (D) $(\frac{-41}{38}) \times (-\frac{3}{17}) \times (\frac{3}{4})$

() 5. 已知 a 、 b 、 c 皆為非零正整數，且 $a \neq b$ ；若 $a \div b = c$ ，請問下列敘述何者一定成立？

- (A) c 是 a 的倍數 (B) c 是 a 的因數 (C) c 是 b 的倍數 (D) c 是 b 的因數

() 6. 有一張壁報紙，長 195 公分、寬 156 公分；若將此張壁報紙裁成大小相同的正方形紙片，且沒有剩下任何紙片，則此正方形的邊長最大是幾公分？

- (A) 39 (B) 26 (C) 15 (D) 13

() 7. 已知 $a = -\frac{25}{23}$ 、 $b = -\frac{29}{27}$ 、 $c = -\frac{33}{31}$ ，請問下列哪個選項敘述正確？

- (A) $a > c > b$ (B) $a > b > c$ (C) $c > a > b$ (D) $c > b > a$

() 8. 比較 3^{10} 、 9^6 、 27^3 的大小，則下列何者正確？

- (A) $3^{10} = 9^6 = 27^3$ (B) $27^3 < 3^{10} < 9^6$ (C) $3^{10} < 9^6 < 27^3$ (D) $9^6 < 27^3 < 3^{10}$

() 9. 已知 a 、 b 皆為質數，請問 $a + b$ 不可能是下列哪個值？

- (A) 77 (B) 94 (C) 81 (D) 100

() 10. 有一個四位數 $abcd$ ，與另一個四位數 $dcba$ 相減之後為一個三位數 $6\square 9$

(例如： $2081 - 1802 = 279$)，則 $\square = ?$

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

二、填充題：【(1)~(10)，每格 4 分；(11)~(15)，每格 3 分。共 55 分】

※請將答案化到最簡並依空格號碼填入答案卷，全對才給分。※

1. 計算下列各式的值：

(a) $(-\frac{26}{34}) - (1\frac{7}{13} - \frac{43}{34}) =$ _____ (1) 。

(b) $(-\frac{27}{35}) \times (2\frac{3}{16} - 3\frac{8}{9}) =$ _____ (2) 。

(c) $(\frac{3}{2})^3 \times (-\frac{7}{9}) + \frac{17}{18} \div (\frac{2}{3})^3 =$ _____ (3) 。

2. 計算下列所求之最大公因數或是最小公倍數（以數值或標準分解式表示）：

(a) $(168, 224) =$ _____ (4) 。

(b) $(360, 2^2 \times 3^3 \times 5^3 \times 7) =$ _____ (5) 。

(c) $[28, 42, 63] =$ _____ (6) 。

(d) $[(102, 170), 38] =$ _____ (7) 。

3. 若最大負整數的相反數為 a ，最小正整數的倒數為 b 。則 $a + b =$ _____ (8) 。

4. 已知一正整數 M 的所有因數由小到大排列為 $1, 3, a, 13, b, c, 65, M$ ，則 $a =$ _____ (9) 。

5. 已知 $8679640\square$ 是八位數，且其除以 11 的餘數是 3，則 $\square =$ _____ (10) 。

6. 請問下列敘述中正確的選項有那些？

(a) 除以非 0 的數等於乘上其倒數。

(b) 若兩數互為倒數，則相加等於 1。

(c) 負數的偶數次方為負數。

(d) 根據指數律，底數相同的兩數相乘時，其乘積的底數不變，指數為原兩數的指數和。

(e) 4 的倍數判別法是藉由各個位數的數字和能不能被 4 整除來判斷。

(f) 任意兩正整數的最大公因數一定比最小公倍數小。

(g) 若兩奇數相差 2，則這兩個奇數互質。 正確的選項有 _____ (11) 。（需列出正確代號）

7. 若 $a = 30 \times 33 \times 36 \times 39 \times 42 \times 45 \times 48 \times 51 \times 54 \times 57$ ，則 a 這個數的後面會有 _____ (12) 個連續的 0。

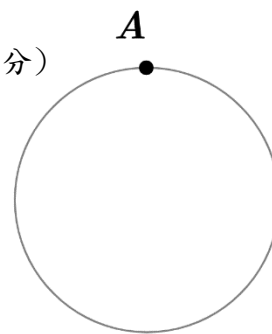
8. 學校、郵局和安安家都在大同路上，若將大同路看成一條數線，且郵局的坐標為 $(-1\frac{2}{7})$ ，

安安家的坐標為 $(2\frac{1}{3})$ 。若學校為郵局與安安家的中點，則學校的坐標為 _____ (13) 。

9. 王老先生有 94 隻羊，想分給 3 個兒子，他說：「先向隔壁小劉借一些羊來湊成一個數，然後老大分得這個數的三分之一、老二分得這個數的四分之一、老三分得這個數的五分之一；這樣可以把 94 隻羊全分完，還可以把向小劉借的羊都還給他！」依照這樣的分法，老大能分到的羊有_____ (14) 隻。
10. 小亦在想不到吧~有趣的數學這本書中看到，兩個數字的最大公因數會跟他們之間的差與較小的數字的最大公因數相等；也就是說當 $a > b$ 時， $(a, b) = (b, a - b)$ 。【例. $(24, 18) = (18, 6) = 6$ 】
請利用上述的方法找出 $(2232324, 2232144) =$ _____ (15) 。（需算出其值）

三、計算題：共 15 分 ※請直接在答案卷上作答，需有計算過程，否則不予計分。※

1. 有一個圓形的水池，其周長為 360 公尺，自 A 點開始，每隔 15 公尺設置一盞路燈；另外為了環境整潔，自 A 點開始，每隔 20 公尺放置一個垃圾桶，則共有多少個地方同時設置路燈及垃圾桶？(7 分)



2. 依下列各式算出空格的值：(每個小題 2 分，共 8 分)

(1) $3^{45} = \square^{15}$

(2) $(2^5 \div 2^2) \times 2^9 = 2^\square$

(3) $(23 \times 13)^7 \div 23^3 \div 13^2 = 23^\square \times 13^\Delta$

(4) $49^3 \div 7^5 = 7^\square$

新北市立永和國民中學 112 學年度第一學期第二次段考七年級數學科答案卷

七年__班__號 姓名：_____ 得分：

一、 單選題：(每題 3 分，共 30 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

二、 填充題：(前十格每格 4 分，後五格每格 3 分，共 55 分)
※請將答案化到最簡並依空格號碼 (1)~(15) 作答，全對才給分。※

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)

三、 計算題：(共 15 分) ※均需寫出計算過程，否則不予計分。※

1.	2. (1) (2) (3) (4)
----	--

新北市立永和國民中學 112 學年度第一學期第二次段考七年級數學科答案卷

七年__班__號 姓名：_____ 得分：

一、 單選題：(每題 3 分，共 30 分)

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

二、 填充題：(前十格每格 4 分，後五格每格 3 分，共 55 分)

※請將答案化到最簡並依空格號碼 (1)~(15) 作答，全對才給分。※

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
$-\frac{27}{26}$	$\frac{21}{16}$	$\frac{9}{16}$	$56 (2^3 \times 7)$	$2^2 \times 3^2 \times 5(180)$
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
$252(2^2 \times 3^2 \times 7)$	$646(2 \times 17 \times 19)$	2	5	5
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
$a、d、g$	2	$\frac{11}{21}$	40	36

三、 計算題：(共 15 分) ※均需寫出計算過程，否則不予計分。※

1.	2.
$[15, 20] = 60$ (3 分)	(1) $3^{45} = (3^3)^{15}$ (1 分)
$360 \div 60 = 6$ (3 分)	$3^3 = 27$ (1 分) $\square = 27$
	(2) $5 - 2 = 3$ (1 分)
	$3 + 9 = 12$ (1 分) $\square = 12$
	(3) $7 - 3 = 4$ (1 分) $\square = 4$
	$7 - 2 = 5$ (1 分) $\triangle = 5$
	(4) $(7^2)^3 = 7^6$ (1 分)
答：6 個 (1 分)	$6 - 5 = 1$ (1 分) $\square = 1$