

臺北市立興雅國民中學 110 學年度第 1 學期七年級數學科第二次定期評量試題卷

請用黑色墨水筆將答案填在答案卷上。

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

一、選擇題(每題 4 分，共 40 分)

- 1.() 若 56 可分解為 $a \times b$ ，其中 a, b 均為正整數，則下列哪一個不可能是 $a+b$ 的值？
(A) 57 (B) 30 (C) 28 (D) 15
- 2.() 下列何者全部都是質數？
(A) 1、29、37 (B) 23、47、91 (C) 37、59、97 (D) 67、73、87
- 3.() 下列敘述何者錯誤？
(A) $\frac{1}{5}$ 的倒數為 5 (B) 0 沒有倒數 (C) -1 的倒數為 -1 (D) $2\frac{3}{4}$ 的倒數為 $2\frac{4}{3}$
- 4.() 下列敘述何者正確？
(A) $(-5^2)^3 = -5^6$
(B) $6^6 \div 6^2 = 6^3$
(C) $(-11)^2 \times 11^5 = (-11)^7$
(D) $(-3)^4 + (-3)^4 = (-3)^8$
- 5.() 下列敘述何者錯誤？
(A) 設 a, b 為相異正整數，且 a, b 都是 11 的倍數，則 $a+b$ 也是 11 的倍數。
(B) 若 a, b 互質，則 a 與 b 一定都是質數。
(C) 若 a, b 為相異的質數，則 a, b 的最大公因數是 1。
(D) 若 a, b 為兩連續正整數，則 a, b 的最大公因數是 1。
- 6.() 若 A 為一數，且 $A = 2^5 \times 7^6 \times 11^4$ ，則下列選項中所表示的數，何者是 A 的因數？
(A) $2^4 \times 5$ (B) $7^6 \times 11^5$ (C) $2^4 \times 7^4 \times 11^4$ (D) $2^6 \times 7^6 \times 11^6$
- 7.() $-2\frac{1}{5} - 4\frac{1}{3}$ 的值和下列哪一個算式相等？
(A) $2 + \frac{1}{5} + 4 + \frac{1}{3}$ (B) $-2 - \frac{1}{5} - 4 - \frac{1}{3}$ (C) $-2 - \frac{1}{5} + 4 + \frac{1}{3}$ (D) $2 - \frac{1}{5} + 4 - \frac{1}{3}$
- 8.() 已知世運會、亞運會、奧運會分別於西元 2013 年、2014 年、2016 年舉辦。若這三項運動會均每四年舉辦一次，則這三項運動會均不在下列哪一年舉辦？
(A) 西元 2051 年 (B) 西元 2052 年 (C) 西元 2053 年 (D) 西元 2054 年
- 9.()

甲、乙、丙三家新聞台每天中午 12:00 同時開始播報新聞，其中： 甲台每播報 10 分鐘新聞後就接著播廣告 2 分鐘； 乙台每播報 7 分鐘新聞後就接著播廣告 1 分鐘； 丙台每播報 12 分鐘新聞後就接著播廣告 3 分鐘。
--

三家新聞台在下列哪一個時間廣告同時結束？
(A) 12:30 (B) 13:00 (C) 13:30 (D) 14:00

請翻頁繼續作答

10.() 已知 $a = -\frac{5}{123}$, $b = \frac{6}{223}$, $c = -\frac{7}{323}$, 判斷下列各式之值何者最大?

(A) $|a+b+c|$ (B) $|a-b+c|$ (C) $|a+b-c|$ (D) $|a-b-c|$

二、填充題(每格 3 分, 共 45 分)

1. 在 663、1545、15642、217492、9090906 五個整數中, 2 的倍數有 a 個, 3 的倍數有 b 個, 5 的倍數有 c 個, 11 的倍數有 d 個, 則 $a+b+c+d =$ _____。

2. 求 $[27, (36, 54)] =$ _____。

3. 右圖是利用短除法求出三數 8、12、18 的最大公因數的過程。
$$\begin{array}{r|rrr} 2 & 8 & 12 & 18 \\ & 4 & 6 & 9 \end{array}$$
利用短除法, 求出這三數的最小公倍數為_____。

4. 已知 $a = 2^3 \times 3^3 \times 7^2$, $b = 2^2 \times 3 \times 7^5$, 若 $\frac{[a, b]}{(a, b)} = 2^x \times 3^y \times 7^z$, 則 $x+y+z =$ _____。

5. 若 $-\frac{2}{5} = \frac{6}{a} = -\frac{b}{35}$, 則 $a+b =$ _____。

6. 某分母為 66 的最簡分數介於 $-\frac{19}{22}$ 與 $-\frac{10}{11}$ 之間, 則此分數為_____。

7. 甲、乙都是正整數, 若甲 = 54, 且 $(甲, 乙) = 6$, $[甲, 乙] = 270$, 則乙 = _____。

8. a 、 b 皆是大於 1 的整數且 $a > b$, 若 $(a, b) = 1$, $[a, b] = 2^5 \times 3^3$, 則 $a-b =$ _____。

9. 計算 $(\frac{-3}{2}) \times (\frac{-4}{3}) \times (\frac{-5}{4}) \times (\frac{-6}{5}) \times \dots \times (\frac{-16}{15}) =$ _____。

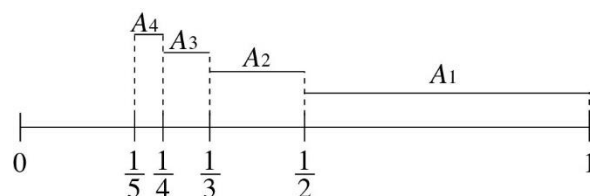
10. 計算 $(-2\frac{1}{3}) \times 9\frac{3}{4} + (-2\frac{2}{3}) \times 9\frac{3}{4} - (-13) \times 9\frac{3}{4} =$ _____。

11. 小興 利用自己的生日設計一個四位數的密碼, 方法是: 分別將月份與日期寫成兩個質數的和, 再將此四個質數相乘, 所得數字即為密碼 (例如, 生日若為 8 月 15 日, 將 8 寫成 3 與 5 的和, 15 寫成 2 與 13 的和, 再將 3、5、2、13 相乘得密碼為 0390)。已知 小興 的密碼為 2030, 則 小興 出生在_____月份。

12. 興雅路 兩旁種樹, 一旁每隔 10 公尺種一棵, 另一旁每隔 8 公尺種一棵, 路的兩端都種。已知相對的樹各有 32 棵, 則 興雅路 的長度是_____公尺。

13. 如右圖, 數線上 A_1 表示 1 到 $\frac{1}{2}$ 的距離, A_2 表示 $\frac{1}{2}$ 到 $\frac{1}{3}$ 的距離,

其餘以此類推, 則 $A_1 + A_2 + A_3 + \dots + A_{10} =$ _____。



請翻頁繼續作答

14. 有一長為 10 公尺的繩子，將其每 $\frac{4}{5}$ 公尺剪成一段，則剪到最後時，還剩下_____公尺不夠成為一段。

15. 已知棒球選手的打擊率 $=\frac{\text{安打數}}{\text{打擊次數}}$ ，若甲、乙、丙三位選手的打擊次數分別是 20、24、35 次，安打數分別是 7、18、14 次，則甲、乙、丙三位棒球選手打擊率的高低順序為_____。

三、計算題(共 15 分) 【沒有計算過程不予計分】

1. 計算 $-9\frac{1}{4}-\frac{2}{3}\times[\frac{7}{8}-(\frac{1}{2}-\frac{3}{4})]$ 。(3 分)

2. 計算 $(-4^2)\div(-\frac{2}{3})^2\times(-\frac{3}{16})^0+(-3)^2$ 。(3 分)

3. 興雅樂園裡有一塊三角形公園，為了增加樹蔭處讓遊客休憩，想要沿著公園周圍種樹綠化環境，但在三角形的頂點處，只蓋涼亭不種樹，且相鄰兩棵樹之間或樹與涼亭的距離要相等。已知三角形公園邊長分別為 180 公尺、200 公尺、240 公尺，則：

(1) 兩棵樹之間的距離最大是多少公尺？(2 分)

(2) 所種的樹最少有幾棵？(2 分)

4. 有一袋糖果，共有 156 顆，小雅拿了全部的 $\frac{1}{4}$ 多 3 顆，阿國拿走剩下的 $\frac{2}{3}$ 少 1 顆，中中拿走最後剩下的部分，則中中拿走了幾顆糖果？(5 分)

試題結束

臺北市立興雅國民中學 110 學年度第 1 學期七年級數學科第二次定期評量答案卷

請用黑色墨水筆作答。

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

一、選擇題(每題 4 分，共 40 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

二、填充題(每格 3 分，共 45 分)

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

三、計算題(共 15 分) 【沒有計算過程不予計分】

1. 計算 $-9\frac{1}{4} - \frac{2}{3} \times [\frac{7}{8} - (\frac{1}{2} - \frac{3}{4})]$ 。(3 分)	2. 計算 $(-4^2) \div (-\frac{2}{3})^2 \times (-\frac{3}{16})^0 + (-3)^2$ 。(3 分)
3. 興雅樂園裡有一塊三角形公園，為了增加樹蔭處讓遊客休憩，想要沿著公園周圍種樹綠化環境，但在三角形的頂點處，只蓋涼亭不種樹，且相鄰兩棵樹之間或樹與涼亭的距離要相等。已知三角形公園邊長分別為 180 公尺、200 公尺、240 公尺，則： (1) 兩棵樹之間的距離最大是多少公尺？(2 分) (2) 所種的樹最少有幾棵？(2 分)	4. 有一袋糖果，共有 156 顆， <u>小雅</u> 拿了全部的 $\frac{1}{4}$ 多 3 顆， <u>阿國</u> 拿走剩下的 $\frac{2}{3}$ 少 1 顆， <u>中中</u> 拿走最後剩下的部分，則 <u>中中</u> 拿走了幾顆糖果？(5 分)

臺北市立興雅國民中學 110 學年度第 1 學期七年級數學科第二次定期評量答案卷

請用黑色墨水筆作答。

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

一、選擇題(每題 4 分，共 40 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	C	D	A	B	C	B	A	D	B

二、填充題(每格 3 分，共 45 分)

1	2	3	4	5
11	54	72	6	-1
6	7	8	9	10
$-\frac{59}{66}$	30	5	8	78
11	12	13	14	15
12	1240	$\frac{10}{11}$	$\frac{2}{5}$	乙>丙>甲

三、計算題(共 15 分) 【沒有計算過程不予計分】

<p>1. 計算 $-9\frac{1}{4} - \frac{2}{3} \times [\frac{7}{8} - (\frac{1}{2} - \frac{3}{4})]$。(3 分)</p> <p>$= -9\frac{1}{4} - \frac{2}{3} \times (\frac{7}{8} - \frac{4}{8} + \frac{6}{8})$ (1 分)</p> <p>$= -9\frac{1}{4} - \frac{2}{3} \times \frac{9}{8}$ (1 分)</p> <p>$= -10$ (1 分)</p>	<p>2. 計算 $(-4^2) \div (-\frac{2}{3})^2 \times (-\frac{3}{16})^0 + (-3)^2$。(3 分)</p> <p>$= -16 \div \frac{4}{9} \times 1 + 9$ (1 分)</p> <p>$= -16 \times \frac{9}{4} \times 1 + 9$ (1 分)</p> <p>$= -36 + 9 = -27$ (1 分)</p>
<p>3. 興雅樂園裡有一塊三角形公園，為了增加樹蔭處讓遊客休憩，想要沿著公園周圍種樹綠化環境，但在三角形的頂點處，只蓋涼亭不種樹，且相鄰兩棵樹之間或樹與涼亭的距離要相等。已知三角形公園邊長分別為 180 公尺、200 公尺、240 公尺，則：</p> <p>(1) 兩棵樹之間的距離最大是多少公尺？(2 分)</p> <p>(2) 所種的樹最少有幾棵？(2 分)</p> <p>解：</p> <p>(1) $(180, 200, 240) = 20$ (2 分)</p> <p>(2) $180 \div 20 = 9$ $200 \div 20 = 10$ $240 \div 20 = 12$ $9 + 10 + 12 - 3 = 28$ (沒有 -3 扣 1 分)</p> <p>答：(1) 20 公尺 (2) 28 棵</p>	<p>4. 有一袋糖果，共有 156 顆，<u>小雅</u>拿了全部的 $\frac{1}{4}$ 多 3 顆，<u>阿國</u>拿走剩下的 $\frac{2}{3}$ 少 1 顆，<u>中中</u>拿走最後剩下的部分，則<u>中中</u>拿走了幾顆糖果？(5 分)</p> <p>解：</p> <p>小雅：$156 \times \frac{1}{4} + 3$ (1 分)</p> <p>$= 42$ (1 分)</p> <p>阿國：$(156 - 42) \times \frac{2}{3} - 1$ (1 分)</p> <p>$= 75$ (1 分)</p> <p>中中：$156 - 42 - 75 = 39$ (1 分) 答：39 顆</p>

