

科目：數學科

適用班級：J701~J706

□ 高 中 部

■ 國 中 部

※答案請直接寫在答案卷上，並用黑色或藍色原子筆作答

學生班級：_____ 學生姓名：_____ 座號：_____

一、是非題：以下敘述正確的打「○」，錯誤的打「×」每題 1 分，共 10 分

() 1. 若 a, b, c 為非零的任意數，且 $a \times b = c$ ，則 c 是 a 的倍數。

() 2. 0 沒有倒數。

() 3. 所有的正整數中，不是質數的數就是合數。

() 4. 所有的質數都是奇數。

() 5. 若甲和乙為正整數，則甲、乙兩數的公因數，一定是甲、乙兩數最大公因數的因數。

() 6. 若甲、乙兩整數互質，則甲、乙兩數必為質數。

() 7. 若丙是 6 的倍數，則丙一定也是 2 的倍數。

() 8. 若 $c \neq 0$ ，則 $(a - b) \div c = a \div c - b \div c$ 。() 9. 若 $a \neq 0, b \neq 0, a + b \neq 0$ ，則 $c \div (a + b) = c \div a + c \div b$ 。() 10. 若 $b \neq 0, c \neq 0$ ，則 $a \div b \div c = a \div (b \div c)$ 。

二、A 部分填充題：每格 2 分，共 40 分

1. 將 252 以標準分解式表示為_____

2. 求下列各組數的最大公因數。

① $(120, 156) =$ _____ ② $(63, 105, 126) =$ _____ ③ $(2^3 \times 5^2 \times 7, 2^2 \times 3 \times 5^3) =$ _____

3. 求下列各組數的最小公倍數。

① $[66, 176] =$ _____ ② $[63, 105, 126] =$ _____ ③ $[2^3 \times 5^2 \times 7, 2^2 \times 3 \times 5^3] =$ _____

4. 請填入適當的數，使等號成立。

$$-\frac{30}{45} = \frac{-6}{(\text{①})} = \frac{8}{(\text{②})}$$

5. 比較下列各組數的大小。

① $-\frac{3}{4} \square -\frac{4}{7}$ ② $(-1.2)^3 \square (-1.2)^5$ ③ $(-\frac{4}{3})^2 \square -(\frac{4}{3})^2$

6. $-3\frac{2}{5}$ 的倒數為_____

7. 計算下列各式的值。

① $(-\frac{5}{6}) - \frac{5}{8} =$ _____ ② $\frac{5}{7} \div (-3\frac{1}{3}) =$ _____

③ $(-0.4)^3 =$ _____ ④ $(-9)^0 =$ _____

8. 在下列□中填入適當的數，使等號成立。

① $5^3 \times 5^7 = 5^\square$ ， $\square =$ _____ ② $(\frac{3}{4})^7 \div (\frac{3}{4})^2 = (\frac{3}{4})^\square$ ， $\square =$ _____

③ $(5^6)^3 = 5^\square$ ， $\square =$ _____

三、B 部分填充題：每格 3 分，共 42 分，分數請化成最簡分數，否則不計分

1. 寫出 90 到 99 之間所有的質數。答：_____。(全對才給分)

2. 若 n 是正整數， $\frac{63}{n}$ 也是正整數，則 n 有_____種可能。

3. 下列五個數中 394、666、3076、5687、61424：(全對才給分)

① 那些數是 4 的倍數：_____ ② 那些數是 11 的倍數：_____

4. $(-3\frac{1}{4}) \times (-\frac{4}{9}) - (-\frac{5}{9}) \div 1\frac{3}{7} =$ _____

5. $(-\frac{25}{29}) - (-\frac{17}{31} + \frac{4}{29}) =$ _____

6. $2\frac{9}{11} \times (-57) - 1\frac{7}{11} \times (-57) + 1\frac{2}{11} \times 57 =$ _____

7. $[8 \times (-0.5)^2 - 2.5] \div (-\frac{1}{2})^3 =$ _____

8. $8^4 \times 5^8$ 是 _____ 位數。

9. 若甲 $= (-\frac{6}{5})^3$ ，乙 $= (-\frac{6}{5})^4$ ，丙 $= (-\frac{6}{5})^5$ ，丁 $= (-\frac{6}{5})^6$ ，則甲、乙、丙、丁四數的大小關係為 _____

10. 已知甲數為負整數，且 $\frac{\text{甲}}{30}$ 為最簡分數，若 $\frac{-2}{15} > \frac{\text{甲}}{30} > \frac{-4}{5}$ ，則滿足這樣關係的甲數共有 _____ 個。

11. 老師將鉛筆 129 枝、橡皮擦 90 個，分給全班同學，每人得到的鉛筆和橡皮擦的數量都相同，最後剩下 3 枝鉛筆、6 個橡皮擦。請問全班最多有 _____ 位同學。

12. 阿偉玩《健康農場》時發現，高麗菜每 45 分鐘可收成一次，小白菜每 30 分鐘可收成一次，空心菜每 18 分鐘可收成一次。某天早上阿偉 7:15 收成這三種蔬菜，那麼當天早上 8 點到 11 點之間，阿偉可以同時收成這三種蔬菜 _____ 次。

13. 將足夠的長 16 公分、寬 12 公分長方形色紙，緊密的拼成一個邊長大於 100 公分的正方形，至少需要 _____ 張長方形色紙。

科目：數學科

適用班級：J701~J706

高中部

國中部

※答案卷，並用黑色或藍色原子筆作答，否則扣 10 分

學生班級：_____ 學生姓名：_____ 座號：_____

一、是非題：以下敘述正確的打「○」，錯誤的打「×」每題 1 分，共 10 分

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.

二、A 部分填充題：每格 2 分，共 40 分 ※分數請化成最簡分數，否則不計分

1.	2.①	2.②	2.③	3.①
3.②	3.③	4.①	4.②	5.①
5.②	5.③	6.	7.①	7.②
7.③	7.④	8.①	8.②	8.③

三、B 部分填充題：每格 3 分，共 42 分 ※分數請化成最簡分數，否則不計分

1.	2.	3.①	3.②	4.
5.	6.	7.	8.	9.
10.	11.	12.	13.	

※請翻頁繼續作答※

四、計算題 每題 4 分，共 8 分(※請詳列過程，否則不計分)

1. 阿偉、彬彬、傑哥合吃一個披薩，阿偉吃掉全部的 $\frac{1}{3}$ ，彬彬吃了剩下的 $\frac{2}{5}$ ，最後傑哥把剩下的披薩吃完，則誰吃得最多？請寫出你的答案並完整說明理由。

2. 為了準備園遊會的材料，彬彬到好康超商買齊需要的汽水 20 公升。好康超商針對不同容量汽水上推出優惠方案，請協助彬彬讀懂這些方案，讓彬彬擺脫「這個彬彬就是遜」的形象。

以下為三種不同容量的汽水優惠方案：

一瓶 2 公升的汽水優惠方案為：一瓶原價 50 元，兩瓶特價 90 元。
一瓶 1.25 公升的汽水優惠方案為：一瓶原價 40 元，買三瓶送一瓶。
一瓶 0.5 公升的汽水優惠方案為：一瓶原價 16 元，第二瓶五折。

請問彬彬應該如何購買才能花費的最少。

隔天彬彬帶著 20 公升的汽水去學校，同學們都向彬彬說：「你很勇喔！」

科目：數學科

適用班級：J701~J706

 高中部 國中部

※答案卷，並用黑色或藍色原子筆作答，否則扣 10 分

學生班級：_____ 學生姓名：_____ 座號：_____

一、是非題：以下敘述正確的打「○」，錯誤的打「×」每題 1 分，共 10 分

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
×	○	×	×	○	×	○	○	×	×

二、A 部分填充題：每格 2 分，共 40 分 ※分數請化成最簡分數，否則不計分

1.	2.①	2.②	2.③	3.①
$2^2 \times 3^2 \times 7$	12	21	$2^2 \times 5^2$	176
3.②	3.③	4.①	4.②	5.①
630	$2^3 \times 3 \times 5^3 \times 7$	9	-12	<
5.②	5.③	6.	7.①	7.②
>	>	$-\frac{5}{17}$	$-\frac{39}{24}$	$-\frac{3}{14}$
7.③	7.④	8.①	8.②	8.③
-0.064	1	10	5	18

三、B 部分填充題：每格 3 分，共 42 分 ※分數請化成最簡分數，否則不計分

1.	2.	3.①	3.②	4.
97	6	3076、61424	5687、61424	$\frac{33}{18}$
5.	6.	7.	8.	9.
$-\frac{14}{31}$	0	4	10	丁>乙>甲>丙
10.	11.	12.	13.	
6	42	3	96	

※請翻頁繼續作答※

四、計算題 每題 4 分，共 8 分(※請詳列過程，否則不計分)

1. 阿偉、彬彬、傑哥合吃一個披薩，阿偉吃掉全部的 $\frac{1}{3}$ ，彬彬吃了剩下的 $\frac{2}{5}$ ，傑哥把剩下的吃完，則誰吃得最多？請寫出你的答案並完整說明理由。

阿偉吃全部的 $\frac{1}{3}$

彬彬吃全部的 $\frac{4}{15}$ (1 分)

傑哥吃全部的 $\frac{2}{5}$ (1 分)

因為 $\frac{4}{15} < \frac{1}{3} < \frac{2}{5}$ ，所以傑哥吃的最多(2 分)

2. 為了準備園遊會的材料，彬彬到好康超商買齊需要的汽水 20 公升。好康超商針對不同容量汽水上推出優惠方案，請協助彬彬讀懂這些方案，讓彬彬擺脫「這個彬彬就是遜」的形象。

以下為三種不同容量的汽水優惠方案：

一瓶 2 公升的汽水優惠方案為：一瓶原價 50 元，兩瓶特價 90 元。
一瓶 1.25 公升的汽水優惠方案為：一瓶原價 40 元，買三瓶送一瓶。
一瓶 0.5 公升的汽水優惠方案為：一瓶原價 16 元，第二瓶五折。

請問彬彬應該如何購買才能花費最少。

全部買 2 公升的需要 $90 \times (10 \div 2) = 450$ 元 算出總價 或每公升單價 22.5 元 (1 分)

全部買 1.25 公升的需要 $40 \times (20 \div 1.25 \times \frac{3}{4}) = 480$ 元
算出總價 或每公升單價 24 元 (1 分)

全部買 0.5 公升的需要 $20 \div 0.5 = 40$
 $16 \times 20 + 16 \times 0.5 \times 20 = 480$ 元
算出總價 或每公升單價 24 元 (1 分)

答：買 2 公升的 10 瓶花最少 (1 分)

隔天彬彬帶著 20 公升的汽水去學校，大家紛紛向彬彬說：「你很勇喔！」