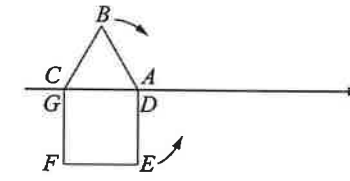


【國一】

出題老師:莊雅萍

第一部分:單一選擇題 (共 30 分)

- () 1. 下列哪一個等式是錯誤的?
 (A) $10^{-3}=0.001$ (B) $\frac{(-4)^8}{(-4)^{10}}=\frac{1}{8}$ (C) $2^{12}-2^{11}=2^{11}$ (D) $[(-5)^3]^4=5^{12}$
- () 2. 下列敘述何者正確?
 (A) 1 是最小的質數 (B) 2 是最小的合數
 (C) 二位數中, 最小的合數是 12 (D) 二位數中, 最大的質數是 97
- () 3. 某人想將 n 個邊長為 1 的小正方形, 拼成一個長、寬皆大於 1 的長方形, 且不剩下任何小正方形, 則 n 不可能 是下列何者?
 (A) 57 (B) 55 (C) 53 (D) 51
- () 4. 傑哥讓歌迷猜他的生日, 他將出生的日期用民國幾年幾月幾日的數字相乘後得到 19750。試問他生日的月分可能是幾月?
 (A) 一 (B) 二 (C) 五 (D) 十
- () 5. 若甲數 $= 2^a \times 3 \times 5$, 且甲數是 80 的倍數, 但不是 96 的倍數, 則下列何者正確?
 (A) a 的最小質因數為 1 (B) $a < 5$ (C) a 有偶數個正因數 (D) a 和 6 互質
- () 6. 若 $(4, 9) = a$, $[4, 9] = b$, 則下列敘述何者正確?
 (A) a 為質數 (B) b 為質數 (C) $(a+b)$ 為質數 (D) $a+b=a \times b$
- () 7. 下列哪一組的最大公因數與其他各組不同?
 (A) 60、84 (B) 24、36 (C) 48、60 (D) 90、126
- () 8. 下列算式何者錯誤?
 (A) $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$ (B) $\frac{1}{3} - (-\frac{2}{5}) = \frac{11}{15}$ (C) $\frac{1}{2} - \frac{1}{8} = -\frac{1}{6}$ (D) $-\frac{3}{7} + \frac{4}{7} = \frac{1}{7}$
- () 9. $\frac{3}{5}$ 的分子加上 12 後, 則分母應加多少, 其值才不會變?
 (A) 10 (B) 15 (C) 20 (D) 25

- () 10. 下列哪一個式子與 $(-\frac{3}{4}) \div \frac{2}{5} \times \frac{5}{7} \div (-\frac{3}{8})$ 不相等?
 (A) $[(-\frac{3}{4}) \times \frac{5}{2}] \times [\frac{5}{7} \times (-\frac{3}{8})]$ (B) $[(-\frac{3}{4}) \div \frac{2}{5}] \times [\frac{5}{7} \div (-\frac{3}{8})]$
 (C) $[(-\frac{3}{4}) \times \frac{5}{7}] \div [\frac{2}{5} \times (-\frac{3}{8})]$ (D) $[(-\frac{3}{4}) \div (-\frac{3}{8})] \times (\frac{5}{7} \div \frac{2}{5})$
- () 11. 已知甲 $= (\frac{3}{2})^3 \times (\frac{2}{3})^4$, 乙 $= (\frac{3}{2})^3 - (\frac{3}{2})^2$, 丙 $= (-\frac{3}{2})^3 \div (\frac{3}{2})^2$, 則下列何者正確?
 (A) 甲 $>$ 乙 $>$ 丙 (B) 甲 $>$ 丙 $>$ 乙 (C) 乙 $>$ 甲 $>$ 丙 (D) 乙 $<$ 甲 $=$ 丙
- () 12. 某公司職員有 500 人, 血型區分為 A 型、B 型、O 型、AB 型, 其中血型為 A 型者有 141 人, 血型為 B 型者有 119 人。若血型 O 型的人數為 AB 型的 n 倍, 則 n 不可能 為下列何者?
 (A) 10 (B) 11 (C) 14 (D) 15
- () 13. 如附圖, 正三角形 ABC 與正方形 DEFG 分別貼齊於數線的上、下方, 其中 A、D 兩點與數線上 1 的點重合, C、G 兩點與數線上 -1 的點重合。若正三角形以順時針旋轉 120° , 且同時正方形以逆時針旋轉 90° 後, B、E 兩點會重合, 再次重複上述動作後, C、F 兩點會重合, 同樣動作一直旋轉後, 則下列何者可能為 A、G 兩點在數線上重合的位置?

 (A) 18 (B) 19 (C) 27 (D) 28
- () 14. 在 30~50 的正整數中, 將與 48 互質的數由小到大排列, 則第 5 個數為何?
 (A) 37 (B) 41 (C) 43 (D) 47
- () 15. 下列選項中所表示的數, 哪一個與 252 的最大公因數為 42?
 (A) $2 \times 3 \times 5^2 \times 7^2$ (B) $2 \times 3^2 \times 5 \times 7^2$ (C) $2^2 \times 3 \times 5^2 \times 7$ (D) $2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7$

第二部分：填充題 (共 54 分)

1. 計算下列各式：

(1) $(-2\frac{2}{5}) \times (-\frac{5}{9}) + \frac{2}{3} \div (-6) =$ _____。

(2) $(-\frac{1}{5}) \div \frac{1}{35} \times \frac{4}{7} \div (-\frac{4}{9}) =$ _____。

(3) $2^3 \times 5 + (-3)^2 \times 4 + (-2)^3 \times 5 =$ _____。

(4) $|- \frac{18}{35}| + \frac{8}{35} \div \frac{2}{7} \times (-\frac{1}{2})^2 =$ _____。

(5) $9 \times (-\frac{1}{3})^3 \times |- \frac{3}{18}| \div (-2)^2 =$ _____。

2. 計算下列各式：

(1) 求 $[63, 231]$ 的值為_____。

(2) 求 $(26, 78, 65)$ 的值為_____。

(3) 求 $[26, 78, 65]$ 的值為_____。

(4) 求 $[2^3 \times 11, 2 \times 7^2 \times 11^3, 2^2 \times 11^2 \times 17]$ 的值為_____。

(5) 求 $(2^3 \times 3^2, 2^4 \times 3^4 \times 7^2, 2 \times 3^3 \times 5^4)$ 的值為_____。

3. 數線上 $G(-1\frac{3}{4})$ 、 $H(-5\frac{5}{12})$ 兩點之間的距離為_____。

4. 有 3 個細胞進行分裂：第一次分裂後，有 6 個細胞；第二次分裂後，有 12 個細胞；依此規則不斷分裂。如果在分裂的過程中細胞都沒有壞死，且全部都進行分裂，則在第八次分裂後比在第八次分裂前的細胞數增加_____個。

5. 若正義國中部有男同學 108 人，女同學 96 人，參加校外教學時須混合編組，使每組中的男、女同學人數皆相同，則最多可編成每組中有_____人。

6. 夢時代舉行演唱會，前去聆聽的聽眾有 1500 人到 1600 人之間。如果每 5 人一數、每 7 人一數、每 9 人一數，皆剩下 2 人，則當天實際到場的聽眾共有_____人。

7. 寶可夢的班上共有 42 人，全班同學中有 $\frac{2}{3}$ 報名數研社，有 $\frac{1}{6}$ 報名電腦社，有 $\frac{2}{21}$ 既報名數研社又報名電腦社，則班上同學中有_____人沒報名這兩個社團。

8. 將 $1\frac{5}{9}$ 與 $1\frac{1}{6}$ 同時乘上一分數後，可使這兩個分數變為整數，則所乘的最小分數是_____。

9. 若正整數 a 的因數共有 2 個，且其因數和為 18，則 $a =$ _____。

10. 小於 15 與 315 互質的正整數共有_____個。

第三部分：素養題 16% (請在答案卷上寫出詳細計算過程或理由，否則將不予計分。)

1. 甲、乙兩人在不同的保險公司上班，甲每上班 5 天後休假 1 天，乙每上班 7 天後休假 1 天。若恰好甲、乙兩人同在今天星期四休假，則：

(1) 下次兩人在同一天休假是_____天後。

(2) 下次兩人同在星期四休假是_____天後。

2. 用一個正整數甲除 175 餘 7，除 126 餘 6，除 101 餘 5，則：

(1) 甲數的最大值為多少？

(2) 甲數有可能為哪幾個數？

教師答案卷

一、選擇題 (30 分) 請用黑色原子筆將答案塗滿

題號	A	B	C	D
1	☐	☒	☐	☐
2	☐	☐	☐	☒
3	☐	☐	☒	☐
4	☐	☐	☐	☒
5	☐	☒	☐	☐
6	☐	☐	☒	☐
7	☐	☐	☐	☒
8	☐	☐	☒	☐
9	☐	☐	☒	☐
10	☒	☐	☐	☐
11	☐	☐	☒	☐
12	☒	☐	☐	☐
13	☐	☐	☐	☒
14	☐	☐	☒	☐
15	☒	☐	☐	☐

填充題配分表

答對格數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
得分數	5	10	15	20	25	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54

二、填充題 (54 分) 請用黑色原子筆作答

1.(1)	$\frac{11}{9}$	2.(5)	$2 \times 3^2 = 18$
1.(2)	9	3.	$3\frac{2}{3}$
1.(3)	36	4.	384
1.(4)	$\frac{5}{7}$	5.	17
1.(5)	$-\frac{1}{72}$	6.	1577
2.(1)	693	7.	11
2.(2)	13	8.	$\frac{18}{7}$
2.(3)	390	9.	17
2.(4)	$2^3 \times 7^2 \times 11^3 \times 17$ (或 8869784)	10.	6

三、素養題 (16 分) 請用黑色原子筆作答，未詳細寫出計算過程者，不予計分。

1. 答案：(1) 24；(2) 168

解析：

(1) 下次兩人在同一天休假在 $[6, 8] = 24$ (天)後

(2) 下次兩人同在星期四休假在 $[6, 8, 7] = 168$ (天)後

2. 答案：(1) 24；(2) 8 或 12 或 24

解析：

(1) $175 - 7 = 168$ ， $126 - 6 = 120$ ， $101 - 5 = 96$
 $(168, 120, 96) = 24$

(2) 24 的正因數有 1、2、3、4、6、8、12、24
但甲數 > 7 ，所以可能的甲數為 8 或 12 或 24