

<範圍：翰林版第二章 > 題目卷

班級：

座號：

姓名：

※請作答於答案卷上，考試完畢僅繳交答案卷，請不要填錯格，請用黑色原子筆作答。

一、選擇題 40%(共十題，每題 4 分)

( ) 1. 請問下列何者不正確?

- (A) -23 是質數且 1 不是質數也不是合數  
 (B) 質數當中只有一個偶數  
 (C) 234234 是 11 的倍數  
 (D) 互質的兩數本身不一定是質數

( ) 2. 甲數 =  $30 \times 31 \times 32 \times 33 \times 34 \times 35 \times 36 \times 37 \times 38 \times 39$ ，則甲數共有多少個質因數?

- (A) 2 (B) 3 (C) 9 (D) 10

( ) 3. 若  $(a,b)=5$ ，且  $[a,b]=120$ ，且  $a>b$ ，則這樣的  $a,b$  有幾種可能?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

( ) 4. 設  $a=2^{19} \times 3^{22} \times 5^{15}$ ， $b=2^{18} \times 3^{19} \times 5^{17}$ ， $c=2^{21} \times 3^{20} \times 5^{15}$ ，則  $a、b、c$  之大小關係為?

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

( ) 5. 小賴在數線上從  $(-2\frac{4}{18})$  的位置向左  $3\frac{1}{5}$  個單位，再向右  $(-7\frac{5}{18})$  個單位之後小賴位置的座標為何?

- (A)  $-4\frac{7}{90}$  (B)  $-12\frac{7}{10}$   
 (C)  $-1\frac{77}{90}$  (D)  $-6\frac{3}{10}$

( ) 6.  $2\frac{3}{7}$  是  $(-7\frac{2}{5})$  的幾倍，結果與下列哪個選項相同?

- (A)  $2 \div 7 - \frac{3}{7} \div \frac{1}{5}$   
 (B)  $(2 + \frac{3}{7}) \times (-7\frac{5}{2})$   
 (C)  $(-7 - \frac{5}{2}) \div 2\frac{3}{7}$   
 (D)  $(2 + \frac{3}{7}) \times (-\frac{5}{37})$

( ) 7. 若  $a、b$  兩數滿足  $10^{3 \times a + 1} = 100^{2 \times b - 1} = 10000000000$ ，則  $a + b = ?$

- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6

( ) 8. 已知  $a^m = 3$ ， $a^n = 5$ ，則  $a^{2 \times m - 3 \times n} = ?$

- (A)  $\frac{9}{125}$  (B)  $\frac{27}{25}$  (C) -16 (D) 2

( )9. 設  $a = 2^{99}$ ,  $b = 3^{33}$ ,  $c = 5^{22}$ , 則下列何者正確?

- (A)  $a = 18^{11}$       (B)  $b = 9^{11}$       (C)  $c = 25^{11}$       (D)  $c > a > b$

( )10. 甲：「 $a$  是 4 的倍數，也是 10 的倍數，則  $a$  一定是 40 的倍數。」

乙：「 $a$  是 35 的倍數，也是 21 的倍數，則  $a$  一定是 105 的倍數。」

下列選項何者正確？

- (A) 兩人皆正確      (B) 甲正確、乙錯誤  
(C) 甲錯誤、乙正確      (D) 兩人皆錯誤

二、 填充題 40% (共十格，每格 4 分) 《答案全對才給分，且答案若為分數需化至最簡》

1. 若  $a$  為正整數，且  $\frac{2}{a} + \frac{1}{2 \times a} + \frac{1}{3 \times a} + \frac{1}{6 \times a}$  為正整數，則  $a$  可能為 ①。

2. 小於 200 的正整數中，同時是 3 和 7 的倍數有 ② 個。

3. 有一七位數  $61xy417$  為 99 的倍數，則  $x + y =$  ③。

4. 若兩正整數 180 和 48 的最大公因數與最小公倍數與另外兩正整數 60 和  $z$  的最大公因數與最小公倍數相同，則  $z =$  ④。

5. 求下列各式的值(請用標準分解式表示)

(1)  $[2^3 \times 3^2 \times 5^4, 2^2 \times 5^3 \times 7^5] =$  ⑤。

(2)  $([108, 63], 78) =$  ⑥。

6. 計算  $\frac{1}{3 \times 4 \times 5 \times 6} + \frac{1}{4 \times 5 \times 6 \times 7} =$  ⑦。

7. 計算  $6^7 \times 3^7 - 18^7 =$  ⑧。

8. 請問 105 和 350 的公因數中第二大的是 ⑨。

9.  $8^5 \times 27^6 \div 2^4 \div 3^5 = 2^x \times 3^y$ , 求  $x + y =$  ⑩。

三、 計算題及應用題 20%

1. 一長方體木塊，長、寬、高分別為 120 公分、96 公分、72 公分，在其所有表面塗上紅色顏料，現在想把它切成大小相同的正方體，請問：
  - (1)最少可切成幾塊？(3 分)
  - (2)任何一面都沒有紅色的小正方體最少有幾塊？(2 分)
  
2. 求下列的值：(每小題各 3 分)
  - (1)  $\frac{1}{4} \times \frac{1}{16} \times 128 = 2^{\square}$ ，求  $\square =$ \_\_\_\_\_。
  - (2)  $12^5 \div 3^5 = 2^{\square}$ ，求  $\square =$ \_\_\_\_\_。
  - (3)  $\frac{(-3)^5}{-3^4} + \left(\frac{1}{5}\right)^3 \div \left(-\frac{1}{5}\right)^4 =$ \_\_\_\_\_。
  
3. 小穎家是三代同鄰(指祖父母、父母與子女住在附近)，平時爸爸、媽媽上班，住在附近的祖父母幫忙接送國小一年級的小穎上下學、預備晚餐以及幫忙打掃家務，彼此互相照顧，增進感情。(每小題 3 分)
  - (1)祖母為了讓小穎一家三口每個人早上都可以吃一顆維他命，所以去美式大賣場買了  $(4^5 - 4^4)$  顆維他命。請問按照祖母的想法，這些維他命可以讓小穎家吃幾天？
  
  - (2)過年時祖父母想要幫忙小穎家大掃除，若只有祖父母兩人作需要 12 日完成，若只有爸媽兩人作需要 4 日完成，請問祖父母和爸、媽四人一起作需要多少日完成？

<b>答案卷</b>	班級：	座號：	姓名：
------------	-----	-----	-----

※請作答於答案卷上，考試完畢僅繳交答案卷，請不要填錯格，請用黑色原子筆作答。

一、選擇題 40% (每題 4 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

二、填充題 40% (每題 4 分) 《答案全對才給分，且答案若為分數需化至最簡》

①	②	③	④	⑤
⑥	⑦	⑧	⑨	⑩

三、計算及應用題 20% 《要有計算過程，否則不予計分》

<p>1. 一長方體木塊，長、寬、高分別為 120 公分、96 公分、72 公分，在其所有表面塗上紅色顏料，現在想把它切成大小相同的正方體，請問：</p> <p>(1)最少可切成幾塊？(3 分)</p> <p>(2)任何一面都沒有紅色的小正方體最少有幾塊？(2 分)</p>	<p>2. 求下列的值：(每小題各 3 分)</p> <p>(1) <math>\frac{1}{4} \times \frac{1}{16} \times 128 = 2^{\square}</math>，求 <math>\square = ?</math></p> <p>(2) <math>12^5 \div 3^5 = 2^{\square}</math>，求 <math>\square = ?</math></p> <p>(3) <math>\frac{(-3)^5}{-3^4} + \left(\frac{1}{5}\right)^3 \div \left(-\frac{1}{5}\right)^4 = ?</math></p>
<p>3. <u>小穎</u>家是三代同鄰(指祖父母、父母與子女住在附近)，平時爸爸、媽媽上班，住在附近的祖父母幫忙接送國小一年級的<u>小穎</u>上下學、預備晚餐以及幫忙打掃家務，彼此互相照顧，增進感情。(每小題 3 分)</p> <p>(1)祖母為了讓<u>小穎</u>一家三口每個人早上都可以吃一顆維他命，所以去美式大賣場買了 <math>(4^5 - 4^4)</math> 顆維他命。請問按照祖母的想法，這些維他命可以讓<u>小穎</u>家吃幾天？</p> <p>(2)過年時，祖父母想要幫忙<u>小穎</u>家大掃除，若只有祖父母兩人作需要 12 日完成，若只有爸媽兩人作需要 4 日完成，請問祖父母和爸、媽四人一起作需要多少日完成？</p>	