

高雄市立大樹國民中學 112 學年度第 1 學期數學科七年級第 2 次段考試題卷

七年_____班 座號：_____ 姓名：_____ 出題教師： 老師

一、單選題：(每題 4 分，共 40 分)

- () 1. 比較 2^{33} 、 3^{22} 、 7^{11} 的大小，可得下列何者？
 (A) $3^{22} > 7^{11} > 2^{33}$ (B) $7^{11} > 3^{22} > 2^{33}$ (C) $2^{33} > 3^{22} > 7^{11}$ (D) $2^{33} > 7^{11} > 3^{22}$ (E) $3^{22} > 2^{33} > 7^{11}$ (F) $7^{11} > 2^{33} > 3^{22}$
- () 2. 若 $a = 2 \times 3^2 \times 5^3$ ，則下列何者不是 a 的因數？
 (A) 6 (B) 9 (C) 12 (D) 15 (E) 18 (F) 25
- () 3. 有關質數與合數的敘述，何者正確？
 (A) 質數必為奇數，合數必為偶數 (B) 一個質數與一個合數的和必為奇數 (C) 質數必大於 2 (D) 在 1 到 10 的整數中，質數個數比合數個數少一個 (E) 1 是質數 (F) 1~50 中共有 13 個質數
- () 4. $[5^3 \times 7^2 \times 11, 5^4 \times 11^3 \times 13^4, 7 \times 11^6] = ?$
 (A) $5^4 \times 7^2 \times 11^6 \times 13^4$ (B) $5^4 \times 7 \times 11^3 \times 13^6$ (C) $5^3 \times 7^2 \times 11^3 \times 13^4$ (D) $5^5 \times 7^2 \times 11^3 \times 13^4$ (E) 11 (F) $5 \times 7 \times 11 \times 13$
- () 5. $[(-5)^3]^2 = (-5)^\square$ ， $\square = ?$ (A) 10 (B) 8 (C) 7 (D) 15 (E) 5 (F) 6
- () 6. 介於 $\frac{6}{7}$ 與 $\frac{8}{9}$ 之間，且分母為 63 的最簡分數為 (A) $\frac{53}{63}$ (B) $\frac{55}{63}$ (C) $\frac{61}{63}$ (D) $\frac{50}{63}$ (E) $\frac{56}{63}$
 (F) $\frac{52}{63}$
- () 7. $\frac{7}{12} - \frac{1}{12} \div \left| \frac{1}{4} - \frac{3}{4} \right|$ 經計算之後，可得下列哪一個結果？
 (A) 1 (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{3}{4}$ (D) $\frac{5}{12}$ (E) $\frac{7}{12}$ (F) 4
- () 8. 水果店約有 2000 多顆蘋果，每 13 顆蘋果裝成一禮盒出售，恰可全部裝完。若清點蘋果數量時發現無論 45 顆一數、55 顆一數、60 顆一數都剩下 35 顆，則全部蘋果共可裝成多少個禮盒出售？
 (A) 150 (B) 151 (C) 152 (D) 153 (E) 154 (F) 155
- () 9. 將長 168 公分、寬 120 公分的長方形海報紙切割成 140 個大小相同的正方形，則此正方形的邊長為多少公分？
 (A) 6 (B) 8 (C) 12 (D) 24 (E) 10 (F) 15
- () 10. 計算 $10^6 \times (10^2)^3 \div 10^4$ 之值為何？
 (A) 10^{11} (B) 10^9 (C) 10^{14} (D) 10^{12} (E) 10^8 (F) 10^{10}

二、非選計算題：(每個答案 4 分，共 40 分)

1. 求最大公因數與最小公倍數：(請用標準分解式作答)
 (1) $(105, 196, 112) = ?$
 (2) $[105, 196, 112] = ?$
2. 計算 $\frac{5}{3} \times \left(-\frac{9}{10}\right) - \left[(-2) + 5 \div \left(-\frac{20}{7}\right)\right] = ?$
3. 將正整數 M 的所有正因數由小而大排序為：1、2、 a 、 b 、6、 c 、12、18、 M ，則 c 為_____。
4. 計算下列各式：
 (1) $\frac{1}{3} - \frac{3}{5} \times \left(\frac{7}{12} + \frac{1}{4}\right) = ?$
 (2) $\left(\frac{9}{10} + \frac{4}{5} \div \frac{1}{3}\right) \times \left(-\frac{3}{11}\right) = ?$
5. 求下列各數的標準分解式：
 (1) $252 = ?$
 (2) $660 = ?$

< 背面尚有試題 >

6. 設 a 、 b 為兩個正整數，其中 $a < b$ 。如果 $axb=72$ ，且 $a+b=22$ ，則 b 為多少？

7. 若 $a=2^8 \times 3^7 \times 5^6$ ， $b=2^5 \times 3^4 \times 5^3$ ，且 $a=bx^3$ ，則 $c=$ _____。

三、素養題：(每題 10 分，共 20 分)

1. 將甲乙丙三個正分數化為最簡分數後其分子分別為 6、15、10，其分母的最小公倍數為 540。請判斷甲、乙、丙三數的大小關係。

2. 亞洲光學鏡頭工廠在臺中科學園區有 4 條生產線，每條生產線每年可生產 8^8 顆光學鏡頭，因應客戶訂單需求，公司決定增加 3 條生產線，由於使用更高階的生產設備，每條新生產線每年的產能為 4^{13} 顆光學鏡頭，請問新生產線每年的總產能為舊生產線總產能的幾倍？

試題結束，共 2 頁