

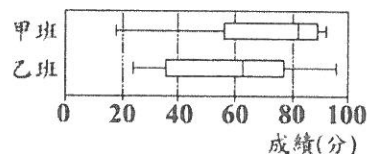
彰化縣福興國中一〇九學年度第二學期第二次段考數學科三年級試題

三年_____班 座號_____ 姓名_____

* 請將答案寫在答案卷 *

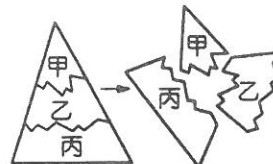
一、選擇題(1~16題每題4分，17~26題，每題3分)

1. 計算 $-3^2 - 2^4 \div \frac{(-2)^6}{12} = ?$
 (A) -12 (B) -9 (C) -6 (D) -3
2. 計算多項式 $x^3 - x^2 + 2x$ 除以多項式 A 所得的商式為 $x-2$ ，餘式為 $4x$ ，則多項式 $A = ?$
 (A) $x^2 - x$ (B) $x^2 + x$ (C) $x+1$ (D) $x-2$
3. 「內政部公布 2020 年人口統計，台灣去年的出生人口總數為 16 萬 5,249 人，創下歷年新低，死亡人數為 17 萬 3,156 人，死亡數超過出生數，台灣人口首度出現負成長，2020 年人口總數為 2,356 萬 1,236 人」。請問下列何者最適合用來表達 2020 年的台灣人口總數？
 (A) 2356×10^5 人 (B) 2.356×10^6 人 (C) 2.356×10^7 人 (D) 2.356×10^8 人
4. 若 $x^2 - 17x + 60 = (x+a)(x+b)$ ，其中 $a > b$ ，則 $a-b = ?$
 (A) 17 (B) 16 (C) 7 (D) -17
5. 抽獎箱裡有 4 張的香草冰淇淋兌換券和 6 張的草莓冰淇淋兌換券及 30 張的銘謝惠顧。已知每張券被抽中的機會均相等，小美從中抽取一張券，她可以抽中冰淇淋兌換卷的機率是多少？
 (A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{2}{15}$ (C) $\frac{1}{5}$ (D) $\frac{1}{4}$
6. 已知坐標平面上有兩直線相交於 x 軸，且兩直線方程式分別為 $3x+4y=24$ 、 $ax-3y=16$ ，求 a 之值為何？
 (A) 1 (B) 2 (C) 6 (D) 8
7. 在 1~48 的 48 個正整數中，先將 48 的因數全部刪除，再將剩下的整數由小到大排列，求第 10 個數為何？
 (A) 15 (B) 17 (C) 18 (D) 19
8. 算式 $(\sqrt{6} - \sqrt{21} \times \sqrt{14}) \div \sqrt{2}$ 之值為何？
 (A) $3\sqrt{6}$ (B) $-6\sqrt{6}$ (C) $6\sqrt{3}$ (D) $-6\sqrt{3}$
9. 若一元二次方程式 $4(x-3)^2 - 24 = 300$ 的解為 a 、 b ，且 $a > b$ ，則 $a-b$ 之值為何？
 (A) 18 (B) 16 (C) 7 (D) 6
10. 右下圖為甲、乙兩班某次數學段考成績的盒狀圖，已知兩班的學生人數相同。若甲、乙兩班學生考試成績的中位數分別為 a 、 b ；成績低於 80 分的學生人數分別為 c 、 d ，則下列 a 、 b 、 c 、 d 的大小關係，何者正確？
 (A) $a > b$ ， $c < d$ (B) $a > b$ ， $c > d$ (C) $a < b$ ， $c < d$ (D) $a < b$ ， $c > d$



11. 小美有一塊三角形的玻璃，不小心摔到，裂成甲、乙、丙三塊，如右圖所示。小美應該拿哪一塊至玻璃行才能切割一塊與原來三角形一樣的玻璃？

(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 甲、乙、丙皆不能



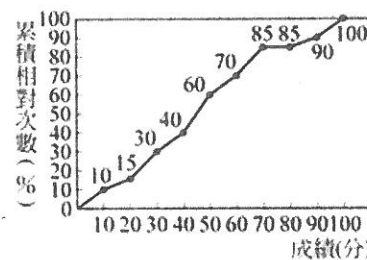
12. 小傑帶了 350 元到學校，右圖記錄了他今天所有支出，其中餅乾支出的金額不小心被塗黑了，若每包餅乾的售價為 22 元，則小傑可能剩下多少元？

(A) 78 (B) 46 (C) 34 (D) 4

支出	金額(元)
早餐	50
午餐	90
晚餐	120
餅乾	

13. 右下圖為全校第一次段考數學成績的累積相對次數分配折線圖，如果全校有 900 人，那麼該次段考成績眾數所在的那一組有多少人？

(A) 90 人 (B) 180 人 (C) 135 人 (D) 200 人

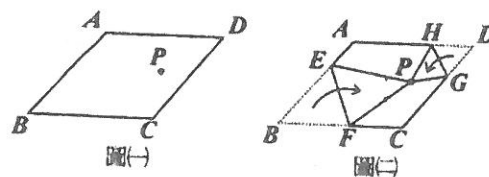


14. 已知一長方形周長 30 公分，若將長增加 1 公分，寬增加 2 公分，則整個長方形面積會增加 24 平方公分，請問長方形原面積是多少平方公分？

(A) 56 (B) 54 (C) 50 (D) 48

15. 平行四邊形紙片 $ABCD$ 內有一點 P ，如下圖(一)所示。今將 B 、 D 兩點往內摺至 P 點，出現摺線 \overline{EF} 、 \overline{GH} ，其中 E 、 F 、 G 、 H 分別在 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{CD} 、 \overline{DA} 上，如下圖(二)所示。若 $\angle D = 55^\circ$ ， $\angle EPH = 110^\circ$ 則 $\angle PFC$ 與 $\angle PGC$ 的度數和為多少？

(A) 80° (B) 85° (C) 90° (D) 95°

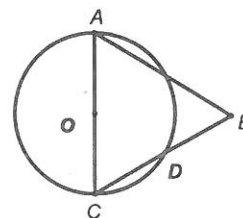


16. 小君在慶生活動共準備了果汁、香檳、汽水等三種飲料，且其數量比為 9 : 6 : 5。在慶生結束後，果汁、香檳、汽水的數量比變為 8 : 7 : 6。已知現場沒有人飲用汽水，關於另外兩種飲料的消耗情形，下列敘述何者正確？

(A) 大家只喝香檳 (B) 果汁、香檳的消耗數量一樣多
(C) 果汁消耗數量比香檳多 (D) 香檳消耗數量比果汁多

17. 如右下圖所示，已知 \overline{AC} 是圓 O 的直徑， $\overline{AB} = 6$ ， \overline{CD} 是圓 O 的弦， $\overline{CD} = 3$ ，延長 \overline{CD} 到 B 點，使得 $\overline{AB} = \overline{AC}$ ，則 $\overline{BD} = ?$

(A) $\sqrt{6}$ (B) 3 (C) $3\sqrt{3}$ (D) 4



18. 已知甲、乙兩家水果店的蘋果售價皆為每顆50元，今天恰好都推出優惠活動，甲店的促銷活動為買7送2，乙店的促銷活動為買4送1。容容分別在兩家店以促銷方案購買了相同數量的蘋果，若兩家店的付款金額相差150元，則容容共購買了多少顆蘋果？

(A) 120顆 (B) 270顆 (C) 300顆 (D) 450顆

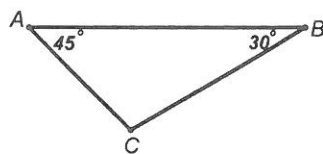
19. 右下表是好讀書店兩本暢銷書的價錢紀錄表。已知這兩本書共進貨 100 本，且乙小說的數量超過甲傳記的數量的一半。若這兩款書皆全部賣完，則該書店最多可賺多少元？

(A) 7980 元 (B) 8520 元 (C) 9000 元 (D) 9320 元

價錢 類別	成本(元/本)	售價(元/件)
甲傳記	500	600
乙小說	300	380

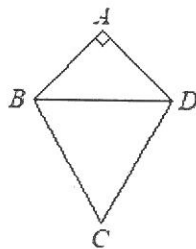
20. 在 $\triangle ABC$ 中， $\angle A=45^\circ$ 、 $\angle B=30^\circ$ ， $\overline{AB}=4$ 。若要以 C 點為圓心、 r 為半徑，畫一弧與 \overline{AB} 相切，下列何者最適合做為 r 的長度？

(A) $2(\sqrt{3}-1)$ (B) 1.5 (C) $\sqrt{3}$ (D) $2(\sqrt{3}+1)$



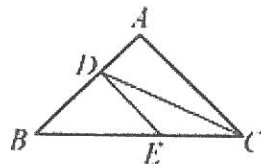
21. 如右下圖所示，在四邊形 $ABCD$ 中， $\overline{AB} = \overline{AD}$ ， $\overline{BC} = \overline{DC}$ ， $\angle A=90^\circ$ ， $\angle ABC=105^\circ$ 。若 $\overline{AB} = 2\sqrt{6}$ ，則 $\triangle ABD$ 外心與 $\triangle BCD$ 外心的距離為何？

(A) 4 (B) $\frac{2\sqrt{6}}{3}$ (C) $\sqrt{3}$ (D) 2



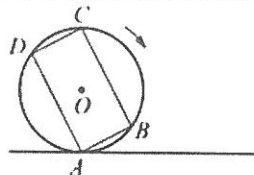
22. 如右下圖所示，在 $\triangle ABC$ 中， D 、 E 兩點分別在 \overline{AB} 、 \overline{BC} 上。若 $\overline{AD} : \overline{DB} = \overline{CE} : \overline{BE} = 3 : 4$ ，則 $\triangle DBE$ 與 $\triangle ADC$ 的面積比為何？

(A) 16 : 21 (B) 4 : 3 (C) 9 : 16 (D) 5 : 8



23. 如右圖，矩形 $ABCD$ 的外接圓 O 與水平地面相切於 A 點，圓 O 的半徑為4，且 $\widehat{BC} = 2\widehat{AB}$ 。若在沒有滑動的情況下，將圓 O 向右滾動，使得 O 點向右移動了 97π ，則此時哪一弧與地面相切？

(A) \widehat{BC} (B) \widehat{CD} (C) \widehat{AD} (D) \widehat{AB}

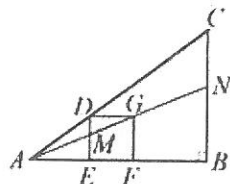


24. 已知 a 、 b 、 k 為三數，且二次函數 $y = a(x-h)^2 + k$ 在坐標平面上的圖形通過 $(0, -5)$ 、 $(8, 6)$ 兩點。若 $a > 0$ ， $0 < h < 8$ ，則 h 之值可能為下列何者？

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

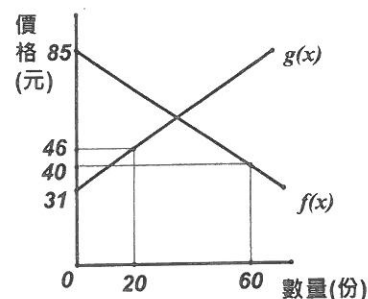
25. 如右下圖， $\triangle ABC$ 中有一正方形 $DEFG$ ，其中 D 在 \overline{AC} 上， E 、 F 在 \overline{AB} 上，直線 AG 分別交 \overline{DE} 、 \overline{BC} 於 M 、 N 兩點。若 $\angle B=90^\circ$ ， $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{BC} = 6$ ， $\overline{EF} = 2$ ，則 \overline{BN} 的長度為何？

(A) $\frac{4}{3}$ (B) $\frac{24}{7}$ (C) $\frac{8}{5}$ (D) $\frac{12}{7}$



26. 小光針對自家的雞排店做了一份市場供需調查表，得到的結果如右下圖所示，其中顧客的需求的函數關係以 $f(x)$ 表示，小光的供給函數以 $g(x)$ 表示。若小光希望每天能保留一些雞排當做收店後的消夜，且份量不超過 6 份，下列何者較適合做為該店雞排的訂價？

- (A) 36 元 (B) 58 元 (C) 60 元 (D) 70 元

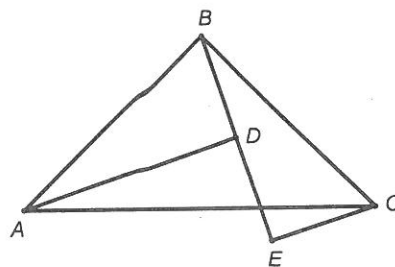


三、計算題：(每題 3 分，共 6 分)

1. 如右圖所示，已知 $\triangle ABC$ 是等腰直角三角形， $\angle ABC = 90^\circ$ ，且 $\overline{AD} \perp \overline{BE}$ 、 $\overline{CE} \perp \overline{BE}$ 。

(1) 請證明 $\triangle ABD \cong \triangle BCE$ 。

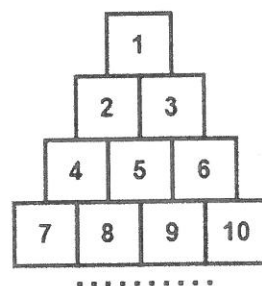
(2) 若 $\overline{CE} = 3$ ， $\overline{AD} = 8$ ，則 $\overline{DE} = ?$



2. 如右圖所示，將所有正整數 1、2、3、4、... 排成第一列為 1，第二列為 2、3，第三列為 4、5、6，依此規則繼續排列，且下一列比上一列多一個數，請回答下列問題：

(1) 數字 200 位於第幾列？

(2) 數字 200 所在的那一列所有整數和是多少？



彰化縣福興國中一〇九學年度第二學期第二次段考數學科三年級答案卷

一、選擇題（1~16題每題4分，17~26題，每題3分） 三年____班 座號____號 姓名____

(1)	(2)	(3)	(4)	
(5)	(6)	(7)	(8)	
(9)	(10)	(11)	(12)	
(13)	(14)	(15)	(16)	
(17)	(18)	(19)	(20)	(21)
(22)	(23)	(24)	(25)	(26)

三、計算題（每題3分，共6分）

1	2
