



## 數學素養題本



## 數學大挑戰

闖關開始

小提示



### 題組一

#### 數值與運算

1. 99 到 499 之間，每位數字中恰含一個 0 的正整數有多少個？  
(A) 72 (B) 88 (C) 111 (D) 144
2. 質數的定義是此數的正因數只有 1 和自己本身，例如 3 是質數。請問下列哪一個是數是質數？  
(A) 3941 (B) 3943 (C) 3949 (D) 3951
3. 學校人數介於兩千五百到三千人，如排成正方形方陣，每  $6 \times 6$  和  $8 \times 8$  都剛好排盡，則總人數的十位數為：  
(A) 2 (B) 0 (C) 8 (D) 6
4. 張老師手上有一筆發票號碼要報帳，頭首末兩數字卻看不清楚，為※265◎(五位數)，已知此發票號碼為 55 本參考書的總價，且每本參考書的價錢相同又不超過 300 元。請問一本參考書是多少錢？  
(A) 210 (B) 215 (C) 225 (D) 230
5. 因數的定義是若兩整數 A 和 B，且 B 可以整除 A，則稱 B 為 A 的因數。請回答以下問題：
  - (1) 請問 36 的正因數有哪些？請全部列舉出來。
  - (2) 請問 2880 有多少個正因數？



## 題組二

進階：方程式、函數與數列

1. 等比級數是在一數列中，任意相鄰兩項，後面的項比上前面的項所得的比都是一樣，例如  $1.2.4.16.....$ ，比是 2。請問： $1+2+4+8+16+.....+2^{49} =$   
(A)  $2^{50}$  (B)  $2^{50} - 1$  (C)  $2^{50} + 1$  (D)  $2^{51}$

2. 直線  $y = 13x + 3$  不經過哪一象限？

(A) 第一象限 (B) 第二象限 (C) 第三象限 (D) 第四象限

3. 三年甲班某次數學測驗的平均分數為 42 分，最高分為 66 分。如果採取線形函數  $y = ax + b$  調整分數，並設定調整後的平均分數為 60 分，最高分為 100 分，則  $a+b = ?$

(A)  $\frac{15}{3}$  (B)  $\frac{-15}{3}$  (C)  $\frac{25}{3}$  (D)  $\frac{-25}{3}$

4. 設圓  $x^2 + y^2 + 16x - 14y = 0$ ，請問半徑是多少？

(A) 9 (B) 11 (C)  $\sqrt{65}$  (D)  $\sqrt{113}$

5. 在座標平面上若  $3y = -x^2 + 16x - 2k$  的圖型與  $x$  軸相切，則  $k = ?$

(A) 16 (B) -16 (C) 32 (D) -32

### 題組三



#### 速率與時間

1. 大威在操場上跑 11 圈共花了 35 分 27 秒，請問他平均跑一圈需要多少時間？  
(答案用小數表示，並用四捨五入法，取概數到小數點以下第二位)  
(A) 193.35 秒 (B) 194.35 秒 (C) 3.22 分 (D) 3.33 分
2. 一艘船的流水速度每小時 11 公里的河中，往返甲乙兩國，去程平均時速是 70 公里，回程平均時速是 50 公里。請問往返甲乙兩地一趟的平均時速約為多少？  
(A) 5.83 (B) 5.84 (C) 5.85 (D) 5.86
- 3 小華每天早上搭乘第一班 6 點 40 分的公車上學，每 15 分鐘一班。今天小華早上睡過頭，到達公車站牌時間是 8 點 31 分，請問小華接下來要搭第幾班的公車呢？  
(A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10



加油~就快作完了~~

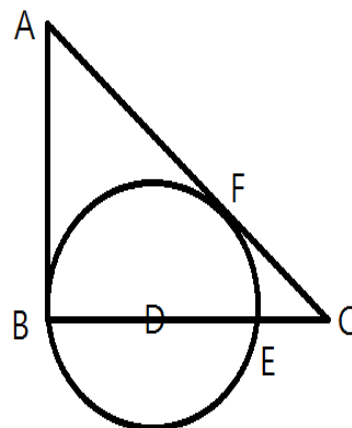


題組四

綜合挑戰



- 計算  $\sqrt{6} + \sqrt{24} + \sqrt{54} + \sqrt{96} = ?$   
(A)  $\sqrt{180}$  (B)  $\sqrt{240}$  (C)  $\sqrt{360}$  (D)  $\sqrt{600}$
- 在標有 1~100 號碼卡堆中抽取一張，若每張抽中的機會相同，則抽中之號碼是 3 的倍數或 7 的倍數之機率是多少？  
(A) 41% (B) 43% (C) 45% (D) 47%
- 如圖所示，D 為圓心， $\overline{BE}$  為圓的直徑， $\overline{AB}$  與  $\overline{AC}$  分別切圓於點 B、F。若  $\overline{BE} = 40$  公分， $\triangle DFC$  的周長為 80 公分，則  $\triangle ABC$  的周長為多少公分？  
(A) 130 (B) 140 (C) 150 (D) 160
- 某校學生共有 400 人，國語月考成績平均分數分布成常態分配，則此次月考低於 80 分的學生有多少人？(一個標準差是 68%，兩個標準差是 95%，三個標準差是 99.7%)
- 小明和大王同時進入某一間知名運動用品店，兩人年薪相同。小明第一年表現不好，第二年減薪 9%，後來奮發向上，第三年加薪 9%；而大王表現平平，年薪一直沒有變。請問小明和大王這三年總共的薪水，誰比較多？



# 自由討論區

