

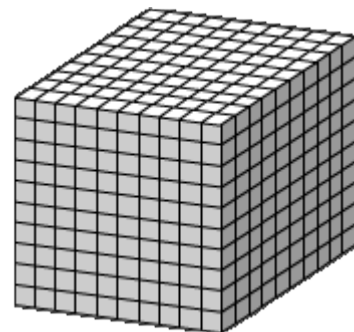
金門縣 106 學年度國民小學正式合格教師暨代理教師（含增置教師）聯合甄選

數學試題卷

※試題說明：本試卷共 6 面、計 40 題，每題 2.5 分；請以 2B 鉛筆將答案畫在答案卡上。

1、有 1000 個 1cm^3 的古氏積木整齊排列成一個大正方體，油漆師傅將表面塗滿油漆，等油漆乾後打散這個大正方體，請問塗上 1 面油漆的古氏積木是塗上 2 面油漆古氏積木個數的多少倍？

- (A) 2 (B) 2.5 (C) 3 (D) 4

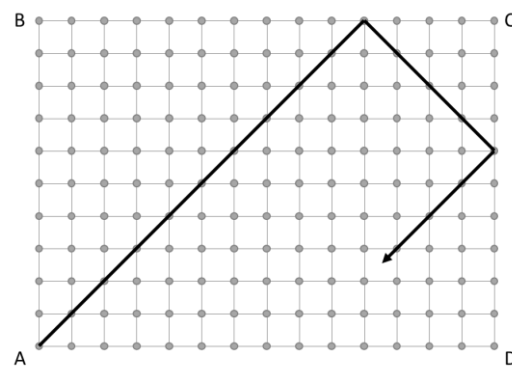


2、將 $2^4 \times 3^3 \times 7^2 \times 11^2$ 分解成 3 個不同的百位數相乘，請問這 3 個百位數的平均數是多少？

- (A) 136 (B) $136\frac{1}{3}$ (C) 137 (D) $137\frac{1}{3}$

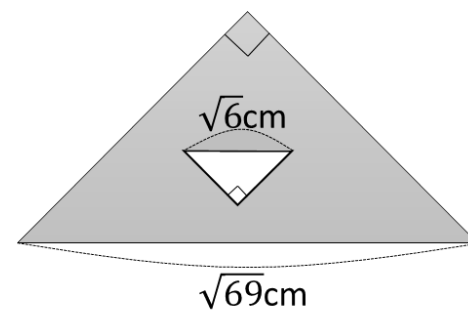
3、在一個長 14 公分寬 10 公分的格板中(如圖)，有一個從 A 點以 45° 直線出發的球，只要是遇到邊界就會以 90° 轉彎繼續在這個長方形格板內直線前進。請問最後會碰到長方形格板中的哪一個頂點？

- (A) A (B) B (C) C (D) D



4、在一個等腰直角三角形中(如圖)，已知一邊長為 $\sqrt{69}\text{cm}$ ，三角形中有另一個等腰直角三角形，已知它的一邊長是 $\sqrt{6}\text{cm}$ ，請問鋪色面積是多少 cm^2 ？

- (A) $\frac{63}{4}$ (B) $\frac{75}{4}$ (C) 63 (D) 75



5、有一個分數甲，若分子加上某數，約分後變成 $\frac{4}{5}$ ；若分子減去同一個某數，約分後變成 $\frac{4}{7}$ 。請問分數甲的分子加上分母是多少？

- (A) 55 (B) 59 (C) 63 (D) 67

6、找到一個分數分別乘上這兩個分數 $\frac{15}{32}$ 、 $\frac{25}{48}$ 後答案都能夠成為整數，請問當這個分數最小時分子和分母的差是多少？

- (A) 21 (B) 61 (C) 71 (D) 91

請翻頁繼續作答

- 7、有兩個數都是 23 到 50 之間的二位整數，這兩數的最大公因數是 6，最小公倍數是 180，請問這兩個二位數的和是多少？
 (A) 65 (B) 66 (C) 67 (D) 69
- 8、在 40 以內的質數，取其中 3 個不同質數相乘，所得到的答案是 3289；若將這 3 個質數只保留其中 1 個，再和另外 1 個不同的質數相加，得到 44 的答案。請問這 4 個質數和是多少？
 (A) 61 (B) 63 (C) 73 (D) 78
- 9、有 3 個人在咖啡店打工，有一天關門後，大家都沒碰面就分別拿了當時小費箱裡的 $\frac{1}{3}$ 小費回家。隔天上班，小費箱還有 800 元。若小費要重新平分，請問原來每人應得多少元？
 (A) 800 (B) 900 (C) 950 (D) 1000
- 10、小安與小平一起至游泳池游泳，小安身高 150 公分，站在泳池中，水面上與水面下的比為 2：3；小平站在泳池中，水面上與水面下的比為 3：5；問兩人身高相差幾公分？
 (A) 2 cm (B) 4 cm (C) 6 cm (D) 8 cm
- 11、在坐標平面上通過(2, 3)、(-2, 3)及(2, -5)三點之圓，其圓面積是多少平方單位？
 (A) 20π (B) 18π (C) 15π (D) 11π
- 12、若某日是星期一，則該日再過 2 天便是星期三。今天是星期五，則再過 64^{99} 天是星期幾？
 (A) 星期日 (B) 星期四 (C) 星期五 (D) 星期六
- 13、一個正圓錐體，底的直徑為 8，高為 3，則其側表面積是多少平方單位？
 (A) 9π (B) 16π (C) 20π (D) 25π
- 14、下列那一個是 99.9999^3 之個位數字？
 (A) 3 (B) 5 (C) 7 (D) 9
- 15、令 h 為一滿足 $h(x+3) = h(x) + 4$ ，且 $h(3) = 10$ 的函數，則 $h(60)$ 之值為何？
 (A) 60 (B) 64 (C) 78 (D) 86
- 16、某社團之成員不超過 50 人，其中戴眼鏡的恰佔 $\frac{4}{7}$ ，戴手錶的恰佔 $\frac{3}{5}$ 。如此，該社團之成員既戴眼鏡又戴手錶的至少有幾人？
 (A) 6 (B) 7 (C) 35 (D) 41
- 17、王先生每天早上準時 7 點離家，開車走同一路線前往公司上班。若其平均時速為 40Km，則會遲到 5 分鐘；但是若其平均時速為 60Km，則會早到 5 分鐘。王先生若想準時到達公司，則其平均時速應為幾 Km？
 (A) 52 (B) 50 (C) 48 (D) 46
- 18、繩子 $172\frac{1}{3}$ 公尺，每 $5\frac{1}{3}$ 公尺剪成一段，盡量剪完後，剩餘的繩子有多少公尺？
 (A) 5 (B) 3 (C) $1\frac{2}{3}$ (D) $\frac{1}{3}$

請翻頁繼續作答

- 19、令 $\frac{1890}{m}$ 與 m 均為正整數，則滿足此條件的 m 共有幾個？
 (A) 24 (B) 32 (C) 36 (D) 48
- 20、某班期末考數學成績不佳，於是老師將每人的原始成績乘以 0.8 後，再加 32 分。已知經此調整後，該班的平均分數是 64 分、標準差是 12 分。請問該班在調整前之原始成績的平均分數 \bar{X} 與標準差 SD 各是多？
 (A) $\bar{X} = 40$ 、SD=15 (B) $\bar{X} = 40$ 、SD=9.6
 (C) $\bar{X} = 32$ 、SD=15 (D) $\bar{X} = 32$ 、SD=9.6
- 21、已知 X 為一非負的整數， X^3 被 9 除的餘數有幾種可能的情形？
 (A) 3 (B) 5 (C) 6 (D) 7
- 22、將數字卡 1~9 各一張，在九宮格上任意排成三列，可造出 $x_1y_1z_1$ 、 $x_2y_2z_2$ 與 $x_3y_3z_3$ 等 3 個三位數。若以數字卡 0 取代 $x_1y_1z_1$ 之十位數字 y_1 ，則 $x_10z_1 + x_2y_2z_2 + x_3y_3z_3 = 1611$ 。 y_1 是下列那一個數字？
 (A) 9 (B) 6 (C) 4 (D) 1
- 23、小強與大華沿著一個圓形跑道，以相反方向健走，開始兩人分別從圓形跑道的直徑兩端同時出發，小強走了 80 公尺時兩人第一次相遇，相遇後大華又走了 120 公尺時兩人第二次相遇。假設他們健走的速率都分別維持固定不變，則此一圓形跑道的周長是幾公尺？
 (A) 200 (B) 240 (C) 260 (D) 280
- 24、某一組資料含有 10 個非負整數之數據，已知其中九個為 1、0、6、3、2、5、2、7、6。下列那一個數不可能是這一組資料的中位數？
 (A) 4.5 (B) 4 (C) 3.5 (D) 2.5
- 25、已知買 3 杯奶茶和 8 杯豆漿，付給 300 元有找。若一杯豆漿比一杯奶茶便宜 11 元，則一杯豆漿最貴可能賣幾元？
 (A) 35 (B) 25 (C) 24 (D) 20
- 26、有多少個數 y 可以使得 $\sqrt{123 - \sqrt{y}}$ 為整數？
 (A) 12 (B) 11 (C) 10 (D) 8
- 27、令函數 $g(x) = 3x^3 + x^2 - 4x - 2$ ，則多項式 $g(g(x))$ 除以 $(x+1)$ 的餘數為何？
 (A) -4 (B) -2 (C) 0 (D) 10
- 28、有 100 張分別標示 1.2...99.100 的數字卡，阿明先拿走了 2 的倍數之所有卡，接著阿華從餘卡中拿走了 5 的倍數之所有卡，最後阿英再從餘卡中拿走了 3 的倍數之所有卡。阿英拿走的數字卡有幾張？
 (A) 33 (B) 20 (C) 14 (D) 11

請翻頁繼續作答

29、下列敘述何者為真？

- (A)投擲一枚圖釘，釘尖朝上、朝下的機率都是 $\frac{1}{2}$ 。
(B)某日氣象報告說「金門地區明天的降雨機率 0%」，表示金門地區明天必定不會下雨。
(C)投擲一枚公正的硬幣實驗，「投擲 1000 次，正面和反面都恰好各出現 500 次的機率」大於「投擲 10 次，正面和反面都恰好各出現 5 次的機率」。
(D)若投擲一枚公正的硬幣 99 次都出現正面，其第 100 次投擲會出現反面的機率必定是 0.5。

30、滿足方程式 $(x + 3)^2 = x^2 + 6x + 9$ 之「無理數解」有多少個？

- (A) 無限多個 (B) 10^{20} (C) 1 (D) 0

31、正方形、長方形、平行四邊形、梯形、菱形五種四邊形，下列哪一個敘述是正確？

甲：正方形也是一種長方形，因正方形是長方形的特例，即長方形相鄰兩邊相等時即是正方形。

乙：菱形四邊等長，所以一定也是平行四邊形。

丙：如果梯形定義是一雙對邊平行時，正方形、長方形、菱形和平行四邊形也可以稱為梯形。

丁：平行四邊形是兩雙對邊平行的四邊形，所以長方形也是平行四邊形的一種。

- (A) 甲與乙 (B) 丙與丁
(C) 甲、乙、丁 (D) 甲、乙、丙、丁

32、有一教師在進行基本運算時都會讓學生猜猜看、想想看，當猜測 $4821.5 \div 0.496$ 的結果會是多少？下面四位學生的猜測，那些人猜得合理？

甲生：除的結果比 4821.5 小，因為愈除會愈小。

乙生：除的結果應該接近 10000，因為式子中小數點移項成 $4821500 \div 496$ 。

丙生：除的結果約是 4821.5 的 2 倍，因為 0.496 大約是 0.5。

丁生：無法整除，一定有餘數。

- (A) 只有甲生與乙生 (B) 只有丙生與丁生
(C) 乙生、丙生與丁生 (D) 甲生、乙生、丙生與丁生

33、進行長方形 (6×4) 面積的教學時，應依照下列哪個教學順序布題？

甲、用尺量出長是 6 公分，寬是 4 公分，長方形面積公式是長 \times 寬，所以面積是 24 平方公分。

乙、用邊長 1 公分的正方形方瓦覆蓋，正方形方瓦面積是 1 平方公分，長方形的長是 6 公分，用了 6 個方瓦覆蓋；寬是 4 公分用了 4 排，所以共用了 24 個方瓦。

丙、用平方公分板覆蓋長方形，在平方公分板上點數，一共數出 24 格，所以面積是 24 平方公分。

依據學生認知發展的先後順序為何？

- (A) 甲 \rightarrow 乙 \rightarrow 丙
(B) 丙 \rightarrow 乙 \rightarrow 甲
(C) 乙 \rightarrow 丙 \rightarrow 甲
(D) 乙 \rightarrow 甲 \rightarrow 丙

請翻頁繼續作答

34、指導認識三個分數 $\frac{1}{2}$ ， $\frac{2}{4}$ ， $\frac{3}{6}$ 的等值意義時，下列有四個教學活動設計，你認為教學的順序為何？

甲：可以求出最小公倍數，再進行通分，就知道三個分數是等值的。

乙：用圖示說明 $\frac{1}{2}$ 就是一個的一半，即是 $\frac{1}{2}$ 個， $\frac{2}{4}$ 即是同一個分成4份拿了2份也是半個， $\frac{3}{6}$ 即是同一個圓，分成6份拿了3份所以也是半個。

丙：因為 $\frac{1}{2}$ ， $\frac{2}{4}$ ， $\frac{3}{6}$ 的比值相等所以等值

丁： $\frac{2}{4}$ 與 $\frac{3}{6}$ 都可以約分成 $\frac{1}{2}$ 所以等值

(A) 甲 → 乙 → 丙 → 丁 (B) 丁 → 乙 → 甲 → 丙

(C) 乙 → 丁 → 甲 → 丙 (D) 乙 → 甲 → 丁 → 丙

35、老師在黑板上布了二個比較型的問題如下，請小組討論這兩題有何差異？又要如何解題？

「小明有12元，小明比小華多5元，問小華有多少元？

小明有12元，小華比小明多5元，問小華有多少元？」

甲組：因為都是比較多，所以答案都是 $12+5=17$ 。

乙組：相同的是都是比較多，但一個是小明多另一個是小華多，所以答案當小華多時是 $12+5=17$ ，小明多時是 $12-5=7$ 。

丙組：題目很多都有相同，只有誰跟誰比是不同的，如果將小明比小華多5元改成小華比小明少五元，就只差一個字了，多的用加，少的用減。

丁組：我們先畫出12個1元，這是小明的，如果小華一樣多就是12元，如果小明比較多就拿走5元就是小華了。

四組的發表那些組有迷思概念？

(A) 只有甲組

(B) 只有乙組

(C) 甲組與丁組

(D) 甲組與丙組

36、有四個名詞「容量、液量、容積、體積」老師要學生上網查資料，結果報告如下：

甲組：容積與容量是相同的東西，因為都是指一個物件能夠容納多少空間的量，但量測單位不同，一為公升，一為立方公尺，如游泳池可以是容量，量多少水，也可以是容積數裝多少紙箱。

乙組：容積與體積是相同的東西，只是一個是指中空可以容納的量，一般為固體，單位與體積同，另一從外形測出占空間的大小，所以都是指一個物件需要占有多少空間的量。

丙組：容積就是容積率，指的是一塊土地上的建築物總樓地板面積與這塊土地面積之比。

丁組：體積是物體所佔空間的大小。容積：是指容器內部空間的大小，像體積概念。例如：冰箱內部的容積。

液量：指容器內液體的量，如：水量。容量，則是指容器內可以裝滿的液體的量。

那些組的結論是合理正確的？

(A) 只有甲組

(B) 只有丁組

(C) 甲組、乙組與丁組

(D) 甲組、乙組、丙組、丁組

37、報讀有長針與短針的鐘面時，下列哪一個時刻最容易報讀錯誤？

(A) 12點1分

(B) 12點5分

(C) 12點30分

(D) 12點55分

請翻頁繼續作答

38、面積度量的學習，大致上要經歷四個階段：

甲：大眾共同使用的普遍單位約定 乙：描述面積有多大的間接比較與個別單位

丙：認識面積語言與直接比較 丁：普遍單位的位值單位換算。

請問下列哪一種教學活動的順序安排是較為合適的？

(A) 甲 → 乙 → 丙 → 丁 (B) 丙 → 乙 → 甲 → 丁

(C) 甲 → 丙 → 乙 → 丁 (D) 丙 → 乙 → 丁 → 甲

39、教師在進行五邊形的教學時，引導學生觀察正五邊形的特色後，請學生分組討論正五邊形的邊與角的關係，各組歸納如下：

甲組：很簡單，正五邊形有五個等長的邊五個相等的角。

乙組：有五個等長的邊就是正五邊形。

丙組：我在五邊形圖中畫一點，與五邊形頂點連接會成為五個三角形，我用 5×180 ，所以內角和是 5×180 度 = 900 度。

丁組：有五個相等的角是正五邊形。

(A) 只有甲組說的正確 (B) 甲組與丙組

(C) 甲組、乙組與丁組 (D) 甲組、乙組、丙組、丁組都正確

40、小華媽媽帶他去嘉義為外公祝壽，預計上午十時須要抵達嘉義高鐵站，請問小華要解決此問題時，須具備下列哪些先備知識？

甲：報讀火車時刻表的二維統計圖表。 乙：認識時間與時刻的差異。

丙：要有搭火車經驗。 丁：能做時間的基本計算。

(A) 甲與乙 (B) 乙與丁

(C) 甲與乙與丙 (D) 甲與乙與丁

試題結束