

金門縣 102 學年度國民小學教師聯合甄選數學試題卷

作答說明：本試卷共 4 面、計 40 題、每題 2.5 分；請以 2B 鉛筆將答案畫在答案卡上。

1. 下列哪一個數最大？

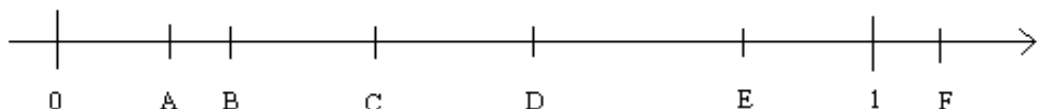
- (A) $\left(\frac{1}{6}+0.5\right)\div\frac{5}{6}$ (B) $\left(\frac{1}{6}+0.5\right)\times\frac{10}{11}$ (C) $\left(\frac{1}{6}+0.5\right)\div 1.5$ (D) $\left(\frac{1}{6}+0.5\right)^4$

2. 時鐘上之時針與分針在 5 點鐘位置所夾的較大角之度數是多少？

- (A) 50 度 (B) 70 度 (C) 150 度 (D) 210 度

3. 在下列的數線中，請問哪一點最適合表示「D-B」的答案？

- (A) A (B) C (C) E (D) F

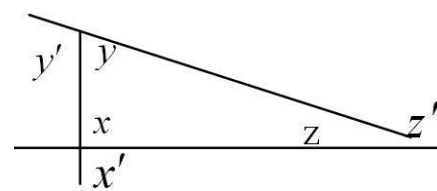


4. 令 P、Q、R、S 表示由 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 等九個數字所選出的四個不同的數字，則 $\frac{Q}{P}-\frac{S}{R}$ 之最大值是什麼？

- (A) 8.8 (B) 8.75 (C) 5.875 (D) 4.375

5. 如右圖，外角 x' ， y' ， z' 的角度比例是 4：5：6，則下列哪一個內角的度數是對的？

- (A) $x=90^\circ$ (B) $y=60^\circ$ (C) $z=30^\circ$ (D) $z=35^\circ$



6. 有五個自然數，其算術平均數為 6，中位數為 8，且只有 9 是眾數，其最大數與最小數之和是多少？

- (A) 10 (B) 11 (C) 12 (D) 13

7. 設 $A=7\times 17\times 27\times 37\times 47\times \cdots\times 777$ ，求 A 的個位數字。

- (A) 1 (B) 3 (C) 7 (D) 9

8. 將 7 枝相同的原子筆分給 3 人 每一個人至少分得 1 枝，共有幾種不同的分法？

- (A) 4 種 (B) 12 種 (C) 15 種 (D) 24 種

9. 假定男子與妻子每天各自吃掉的米數量都固定，男子自己能夠在 20 天裡吃完一包米。如果他與他的妻子共同吃這包米，能夠在 12 天裡吃完。若他的妻子自己吃完這包米需要 A 天，請問下列何者正確？

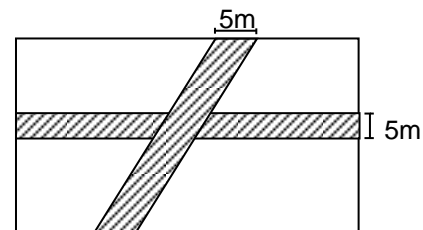
- (A) $A\leq 20$ (B) $20<A\leq 25$ (C) $25<A\leq 30$ (D) $A>30$

10. 在 200 到 1000 之間有幾個整數可使得 10，15，20 三個數都是它的因數？

- (A) 10 (B) 11 (C) 12 (D) 13

11. 有一長為 80 公尺，寬為 60 公尺的農田，政府要在農田中開 2 條小路(如右圖)，小路開闢後地主實際能耕種的農田面積為 A 平方公尺，請問下列何者正確？

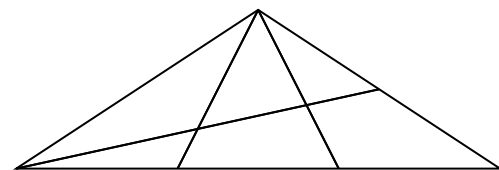
- (A) $A\leq 4000$ (B) $4000<A\leq 4100$
(C) $4100<A\leq 4200$ (D) $A>4200$



12. 以一條長 70 單位的繩子，全部用於圍出一個每邊長都是整數單位的矩形。若令所有可能圍出之各種矩形，其最大面積為 a 平方單位，最小面積為 b 平方單位，則 a-b=?

- (A) 1156 (B) 306 (C) 272 (D) 240

13. 下圖中，最多可找出幾個三角形？

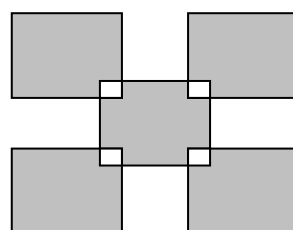


- (A) 12 個 (B) 13 個 (C) 14 個 (D) 15 個

14. 兩個容量均為 1970ml 的瓶子中裝有純葡萄原汁，其中一個裝了 $\frac{2}{3}$ 瓶，另一個裝了 $\frac{3}{5}$ 瓶。分別在兩個瓶子中加入冷開水使其裝滿。若將這兩瓶已加水稀釋的葡萄汁都倒入同一個容量為 5L 的空容器中調勻，則調勻後之葡萄汁的濃度最接近下列那一個？

- (A) 25% (B) 50% (C) 65% (D) 70%

15. 如右圖所示，有五個面積相同的大正方形，每個大正方形的面積是 100 cm^2 ，如果陰影部分的總面積是 460 cm^2 ，求一個無陰影的小正方形的面積。

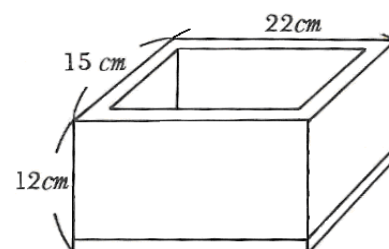


- (A) 5 cm^2 (B) 10 cm^2 (C) 15 cm^2 (D) 20 cm^2

16. 一個長方體水族箱之內部的長為 80cm, 寬為 50cm, 高為 60cm。先將其裝水至 45cm 高，再將一個不規則之石頭完全沒入其水中，此時其水位高度升至 50.25cm。這一個不規則之石頭的體積是多少 m^3 ？

- (A) 0.021 m^3 (B) 0.201 m^3 (C) 2.01 m^3 (D) 21 m^3

17. 如右圖所示，有一木製無蓋收納箱，現測量收納箱之外緣，得知它的長，寬，高分別為 22、15、12 公分，且木板厚度為 1 公分。試問此收納箱共用了多少體積的木板？



- (A) 840 立方公分 (B) 950 立方公分 (C) 1100 立方公分 (D) 2860 立方公分

18. 邊長均為整數，且周長是 27 的等腰三角形，共有幾種？

- (A) 7 種 (B) 6 種 (C) 5 種 (D) 4 種

19. 設 $\text{甲} = \left(\frac{1}{2}\right)^3 \times \left(\frac{1}{3}\right)^2 \times \left(\frac{1}{7}\right)^3$ ， $\text{乙} = \left(\frac{1}{2}\right)^3 \times \left(\frac{1}{3}\right) \times \left(\frac{1}{7}\right)^4$ ， $\text{丙} = \left(\frac{1}{2}\right)^4 \times \left(\frac{1}{3}\right)^3 \times \left(\frac{1}{7}\right)^2$ ，則甲、乙、丙的大小關係為何？

- (A) 甲 < 乙 < 丙 (B) 甲 < 丙 < 乙 (C) 乙 < 甲 < 丙 (D) 丙 < 乙 < 甲

20. 某次考試共有 25 題，每題 4 分。若以 72 分為基準，80 分表示 +2，60 分表示 a，100 分表示 b，則 $a+b=?$

- (A) -10 (B) 4 (C) 10 (D) 40

21. 若 $\text{甲} = \frac{3}{6}$ ， $\text{乙} = \frac{0}{6}$ ， $\text{丙} = \frac{3}{0}$ ， $\text{丁} = \frac{0}{0}$ ，則左列甲、乙、丙、丁有多少個是沒有意義的？

- (A) 0 個 (B) 1 個 (C) 2 個 (D) 3 個

22. 由 27 顆相同的正方體骰子(註:每一顆骰子之任一組相對面的點數和均為 7)所堆出之各種 $3 \times 3 \times 3$ 的大正方體中，其所有表面之點數總和的最大值是什麼？

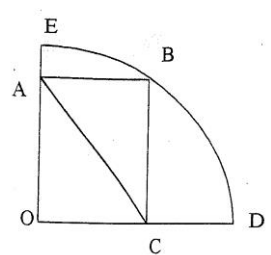
- (A) 90 (B) 156 (C) 265 (D) 288

23. 將 800 個相同規格的實心立方體放在一起，構成一個 $10 \times 10 \times 8$ 的長方體，現將此長方體的表面塗成紅色，然後把它分開成為 800 個立方體。那麼，各面都沒有顏色的立方體有多少個？

- (A) 384 個 (B) 448 個 (C) 486 個 (D) 567 個

24. 一個三角形的三邊長分別為 45cm, 60cm, 75cm，其各邊上的高最短者是多少 cm？

- (A) 34.5cm (B) 36cm (C) 40cm (D) 42cm

25. 根據內政部 102 年 5 月的統計資料，台灣地區有平地原住民 249,149 人，山地原住民 280,635 人。以「萬」為單位，以四捨五入法先取概數再計算，則台灣地區的原住民大約有多少萬人？
 (A) 51 萬人 (B) 52 萬人 (C) 53 萬人 (D) 54 萬人
26. 在三角形 PQR 中， $\overline{PQ}=32$ ， $\overline{QR}=28$ 且 $\overline{PR}=45$ ，點 S 與點 T 依序在邊 \overline{PQ} 與邊 \overline{PR} 上，使得 $\overline{PS}=18$ ， $\overline{PT}=15$ 。三角形 PST 之面積與三角形 PQR 之面積的比值最接近下列那一數？
 (A) 0.4 (B) 0.3 (C) 0.2 (D) 0.1
27. 下列哪一個是計算“A 的 $\frac{3}{4}$ ”的方法？(A 為任意實數)
 (A) A 乘以 $\frac{4}{3}$ (B) A 除以 4 再除以 3 (C) A 除以 3 再乘以 4 (D) A 除以 4 再乘以 3
28. 鈞鈞將 x 與 y 兩正整數的公因數依序列出如下:1,2,3,5,6,9,10,15,16,30,45,90，其中有一數是錯誤的，是下列那一個呢？
 (A) 90 (B) 16 (C) 15 (D) 1
29. 六邊形的外角和是三角形外角和的幾倍？
 (A) 2 倍 (B) 1.5 倍 (C) 1 倍 (D) 0.5 倍
30. 設常數函數 $f(x)=-100$ ，且點 $P(m,n)$ 與點 $Q(s,t)$ 都在此一函數之座標平面圖形上，則 $n-t=?$
 (A) -200 (B) -100 (C) 0 (D) 200
31. 圓 $4x^2+4y^2-2x+3y-1=0$ 的半徑是多少？
 (A) $\frac{\sqrt{29}}{8}$ (B) $\frac{\sqrt{17}}{2}$ (C) $\frac{3}{2}$ (D) $\frac{1}{2}$
32. 周長 60cm 之正六邊形，其面積大約多少 cm^2 ？
 (A) 275 cm^2 (B) 270 cm^2 (C) 265 cm^2 (D) 260 cm^2
33. 右圖中，已知 OABC 是長方形，扇形 OED 是 $\frac{1}{4}$ 圓， \overline{AC} 長是 6 公分，問圓 O 之面積為何？
 (A) 24π 平方公分 (B) 30π 平方公分 (C) 36π 平方公分 (D) 42π 平方公分
- 
34. 設 B 為介於 10000~50000 之正整數，並令 B 除以 100 的商數為 x，餘數為 y。有多少個 B 可使得其 x+y 之和成為 11 的倍數？
 (A) 5454 (B) 4545 (C) 3636 (D) 2929
35. 不等式 $\sqrt{3x-4}-\sqrt{x-3}>0$ 的解集合為
 (A) $\left\{x \mid x \geq \frac{4}{3}\right\}$ (B) $\{x \mid x \geq 3\}$ (C) $\left\{x \mid x > \frac{1}{2}\right\}$ (D) $\left\{x \mid \frac{1}{2} \leq x \leq 3\right\}$
36. 小華同時投擲一個公正的正 12 面體骰子(各面點數分別為 1~12)和一個公正的正方體骰子(各面點數分別為 1~6)，則其所擲出的「兩個骰子點數之乘積為 3 的倍數」之機率是什麼？
 (A) $\frac{49}{72}$ (B) $\frac{5}{9}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{7}{18}$
37. 設 x, y 為二實數且滿足 $x+2y=1$ ，則 x^2+y^2 的最小值為？
 (A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{1}{4}$ (C) $\frac{1}{5}$ (D) $\frac{1}{6}$

38. 令 g 為一函數使得對於任意正實數 a 與 b 都有 $g(ab) = \frac{g(a)}{b}$ 之性質，若 $g(25)=3$ ，則 $g(30)=?$

- (A) $\frac{18}{5}$ (B) $\frac{5}{2}$ (C) 2 (D) 1

39. x 、 y 為整數，且 $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{8}$ ，則下列何者正確？

- (A) x 的最小值是 9 (B) x 的最大值是 72 (C) $x+y$ 的最小值是 32 (D) $x+y$ 的最大值是 80

40. 已知 $\triangle ABC$ 為直角三角形且角 $B=90^\circ$ ， D ， E 依序為 \overline{AB} 與 \overline{BC} 的中點，若 $\overline{AE}=19$ ， $\overline{CD}=22$ ，則 $\overline{AC}=?$

- (A) 25 (B) 26 (C) 29 (D) 31

試 題 結 束
