

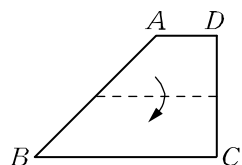
96 年國中第一次基本學力測驗

數學科試題

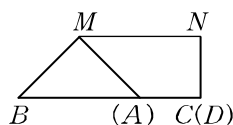
得 分

____年 ____班 ____號 姓名____

- () 1. 計算 $19 - (-2) \times [(-12) - 7]$ 之值為何？
 (A) -1 (B) -19 (C) 19 (D) 47
- () 2. 圖(一)為一梯形 $ABCD$ ，其中 $\angle C = \angle D = 90^\circ$ ，且 $\overline{AD} = 6$ ， $\overline{BC} = 18$ ， $\overline{CD} = 12$ 。若將 \overline{AD} 疊合在 \overline{BC} 上，出現摺線 \overline{MN} ，如圖(二)所示，則 \overline{MN} 的長度為何？

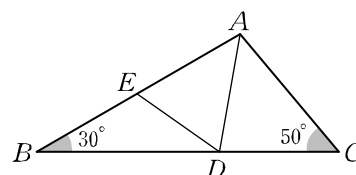


圖(一)

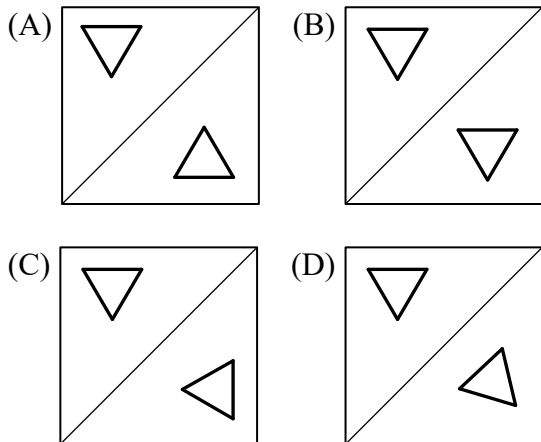
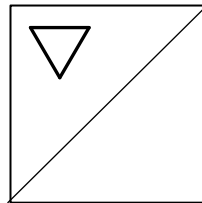


圖(二)

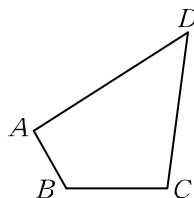
- (A) 9 (B) 12 (C) 15 (D) 21
- () 3. 有 30 張分別標示 1~30 號的紙牌。先將號碼數為 3 的倍數的紙牌拿掉，然後從剩下的紙牌中，拿掉號碼數為 2 的倍數的紙牌。若將最後剩下的紙牌，依號碼數由小到大排列，則第 5 張紙牌的號碼為何？
 (A) 7 (B) 11 (C) 13 (D) 17
- () 4. 若二元一次聯立方程式 $\begin{cases} x+y=3 \\ 3x-2y=4 \end{cases}$ 的解為 $x=a$ ， $y=b$ ，則 $a-b$ 之值為何？
 (A) 1 (B) 3 (C) $-\frac{1}{5}$ (D) $\frac{17}{5}$
- () 5. 解方程式 $(3x+2) + 2[(x-1) - (2x+1)] = 6$ ，得 $x = ?$
 (A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8
- () 6. 已知 $119 \times 21 = 2499$ ，求 $119 \times 21^3 - 2498 \times 21^2 = ?$
 (A) 431 (B) 441 (C) 451 (D) 461
- () 7. 下列四個數，哪一個不是質數？
 (A) 41 (B) 61 (C) 71 (D) 91
- () 8. 下列何者為一元二次方程式 $(2x+3)(x+1) = (x+1)(x+3)$ 的解？
 (A) $x=0$ 或 $x=-1$ (B) $x=-1$ 或 $x=-3$
 (C) $x=-\frac{3}{2}$ 或 $x=-1$ (D) $x=-3$ 或 $x=-\frac{3}{2}$ 或 $x=-1$
- () 9. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC = 30^\circ$ ， $\angle ACB = 50^\circ$ ，且 D 、 E 兩點分別在 \overline{BC} 、 \overline{AB} 上。若 \overline{AD} 為 $\angle BAC$ 的平分線， $\overline{AD} = \overline{AE}$ ，則 $\angle AED = ?$
 (A) 50°
 (B) 60°
 (C) 65°
 (D) 80°



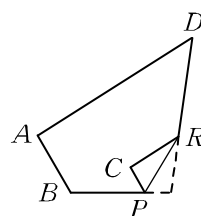
- () 10. 右圖是小方畫的正方形風箏圖案，且他以圖中的對角線為對稱軸，在對角線的下方畫一個三角形，使得新的風箏圖案成為一對稱圖形。若下列有一圖形為此對稱圖形，則此圖為何？



- () 11. 圖(三)是四邊形紙片 $ABCD$ ，其中 $\angle B = 120^\circ$ ， $\angle D = 50^\circ$ 。若將其右下角向內摺出一 $\triangle PCR$ ，恰使 $\overline{CP} \parallel \overline{AB}$ ， $\overline{RC} \parallel \overline{AD}$ ，如圖(四)所示，則 $\angle C = ?$



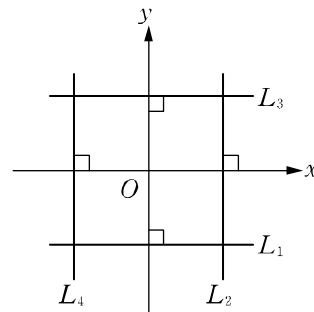
圖(三)



圖(四)

- (A) 80°
(B) 85°
(C) 95°
(D) 110°

- () 12. 右圖是四直線 L_1 、 L_2 、 L_3 、 L_4 在坐標平面上的位置，其中有一條直線為方程式 $y+4=0$ 的圖形，求此方程式圖形為何？



- (A) L_1
(B) L_2
(C) L_3
(D) L_4

- () 13. 下列哪一個數值最小？

- (A) 9.5×10^{-9} (B) 2.5×10^{-9} (C) 9.5×10^{-8} (D) 2.5×10^{-8}

- () 14. $x = -1$ 不是下列哪一個不等式的解？

- (A) $2x+1 \leq -3$ (B) $2x-1 \geq -3$ (C) $-2x+1 \geq 3$ (D) $-2x-1 \leq 3$

- () 15. 圓 O 與直線 L 在同一平面上。若圓 O 半徑為 3 公分，且其圓心到直線 L 的距離為 2 公分，則圓 O 和直線 L 的位置關係為何？

- (A) 不相交 (B) 相交於一點 (C) 相交於兩點 (D) 無法判別

- () 16. 將 $\frac{19}{27}$ 化成小數，則小數點後第 122 位數為何？

- (A) 0 (B) 3 (C) 7 (D) 9

- () 17. 將一元二次方程式 $x^2 - 6x - 5 = 0$ 化成 $(x+a)^2 = b$ 的型式，則 $b = ?$

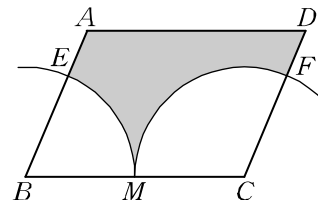
- (A) -4 (B) 4 (C) -14 (D) 14

- () 18. 下表是甲、乙、丙、丁四組數據。判斷哪一組數據的平均數（算術平均數）最小？

甲	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92
乙	76	76	76	76	76	76	86	86	86	86	86	86
丙	72	72	72	78	78	78	84	84	84	90	90	90
丁	70	70	70	70	80	80	80	80	90	90	90	90

- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

- () 19. 如右圖，平行四邊形 $ABCD$ 中， $\overline{BC}=12$ ， M 為 \overline{BC} 中點， M 到 \overline{AD} 的距離為 8。若分別以 B 、 C 為圓心， \overline{BM} 長為半徑畫弧，交 \overline{AB} 、 \overline{CD} 於 E 、 F 兩點，則圖中灰色區域面積為何？



- (A) $96 - 12\pi$ (B) $96 - 18\pi$
(C) $96 - 24\pi$ (D) $96 - 27\pi$

- () 20. 甲、乙、丙、丁四人一起到冰店買紅豆與桂圓兩種冰棒。四人購買的數量及總價分別如右表所示。若其中一人的總價算錯了，則此人是誰？

	甲	乙	丙	丁
紅豆冰棒（枝）	18	15	24	27
桂圓冰棒（枝）	30	25	40	45
總 價（元）	396	330	528	585

- (A) 甲 (B) 乙
(C) 丙 (D) 丁

- () 21. 一袋子中有 4 顆球，分別標記號碼 1、2、3、4。已知每顆球被取出的機會相同，若第一次從袋中取出一球後放回，第二次從袋中再取出一球，則第二次取出球的號碼比第一次大的機率為何？

- (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{3}{4}$ (C) $\frac{3}{8}$ (D) $\frac{7}{12}$

- () 22. 張老闆以每顆 a 元的單價買進水蜜桃 100 顆。現以每顆比單價多兩成的價格賣出 70 顆後，再以每顆比單價低 b 元的價格將剩下的 30 顆賣出。求全部水蜜桃共賣多少元？（用 a 、 b 表示）

- (A) $70a + 30(a - b)$ (B) $70 \times (1 + 20\%) \times a + 30b$
(C) $100 \times (1 + 20\%) \times a - 30(a - b)$ (D) $70 \times (1 + 20\%) \times a + 30(a - b)$

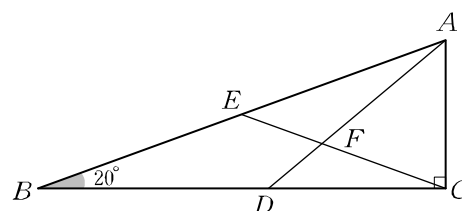
- () 23. 已知甲、乙、丙三人各有一些錢，其中甲的錢是乙的 2 倍，乙比丙多 1 元，丙比甲少 11 元，求三人的錢共有多少元？

- (A) 30 (B) 33 (C) 36 (D) 39

- () 24. 小華和小明到同一早餐店買饅頭和米漿。已知小華買了 5 個饅頭和 5 杯米漿；小明買了 7 個饅頭和 3 杯米漿，且小華花的錢比小明少 10 元。關於饅頭與米漿的價錢，下列敘述何者正確？

- (A) 2 個饅頭比 2 杯米漿多 10 元 (B) 2 個饅頭比 2 杯米漿少 10 元
(C) 12 個饅頭比 8 杯米漿多 10 元 (D) 12 個饅頭比 8 杯米漿少 10 元

- () 25. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ， D 在 \overline{BC} 上， E 為 \overline{AB} 之中點， \overline{AD} 、 \overline{CE} 相交於 F ，且 $\overline{AD}=\overline{DB}$ 。若 $\angle B=20^\circ$ ，則 $\angle DFE=?$



- (A) 40° (B) 50°
(C) 60° (D) 70°

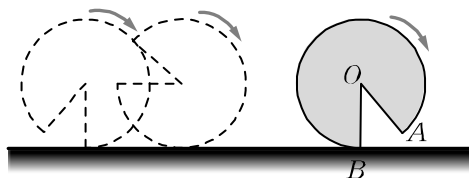
- () 26. 如右圖， $\triangle ABC$ 的內切圓分別切 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{AC} 於 D 、 E 、 F 三點，其中 P 、 Q 兩點分別在 \overline{DE} 、 \overline{DF} 上。若 $\angle A = 30^\circ$ ， $\angle B = 80^\circ$ ， $\angle C = 70^\circ$ ，則 \widehat{DPE} 弧長與 \widehat{DQF} 弧長的比值為何？

(A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{8}{7}$ (C) $\frac{4}{3}$ (D) $\frac{8}{3}$

- () 27. 如圖(五)，水平地面上有一面積為 30π 平方公分的灰色扇形 OAB ，其中 OA 的長度為 6 公分，且與地面垂直。若在沒有滑動的情況下，將圖(五)的扇形向右滾動至 OB 垂直地面為止，如圖(六)所示，則 O 點移動多少公分？



圖(五)



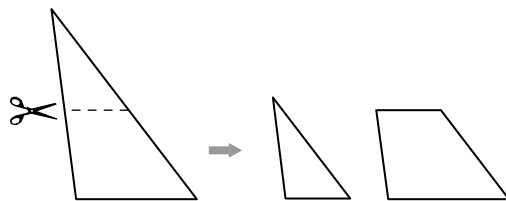
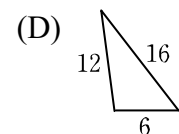
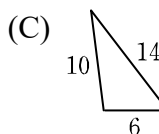
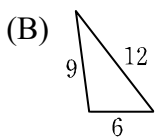
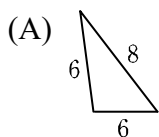
圖(六)

(A) 20 (B) 24 (C) 10π (D) 30π

- () 28. 在算式 $21 - (-\frac{50}{87} \square 24)^2$ 的 \square 中，填入下列哪一個運算符號，可使計算出來的值是最小的？

(A) + (B) - (C) \times (D) \div

- () 29. 如右圖，將一個大三角形剪成一個小三角形及一個梯形。若梯形上、下底的長分別為 6、14，兩腰長為 12、16，則下列哪一選項中的數據表示此三角形的三邊長？



- () 30. 已知小娟家的地板全由同一形狀且大小相同的地磚緊密地鋪成。若此地磚的形狀是一正多邊形，則下列何者不可能是此地磚的形狀？

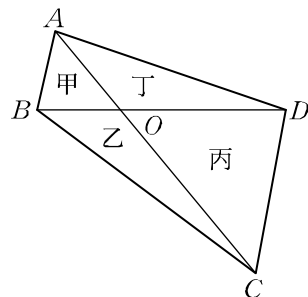
(A) 正三角形
(B) 正方形
(C) 正五邊形
(D) 正六邊形

- () 31. 如右圖，不等長的兩對角線 \overline{AC} 、 \overline{BD} 相交於 O 點，且將四邊形 $ABCD$ 分成甲、乙、丙、丁四個三角形。若 $\overline{OA} : \overline{OC} = \overline{OB} : \overline{OD} = 1 : 2$ ，則此四個三角形的關係，下列敘述何者正確？

(A) 甲丙相似，乙丁相似 (B) 甲丙相似，乙丁不相似
(C) 甲丙不相似，乙丁相似 (D) 甲丙不相似，乙丁不相似

- () 32. 以下是甲、乙兩人證明 $\sqrt{15} + \sqrt{8} \neq \sqrt{15+8}$ 的過程：

(甲) 因為 $\sqrt{15} > \sqrt{9} = 3$ ， $\sqrt{8} > \sqrt{4} = 2$



所以 $\sqrt{15} + \sqrt{8} > 3 + 2 = 5$
 且 $\sqrt{15+8} = \sqrt{23} < \sqrt{25} = 5$
 所以 $\sqrt{15} + \sqrt{8} > 5 > \sqrt{15+8}$
 故 $\sqrt{15} + \sqrt{8} \neq \sqrt{15+8}$

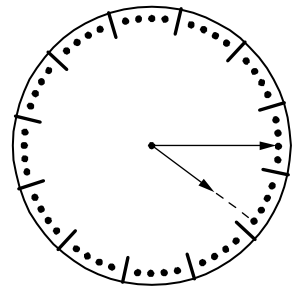
(乙) 作一個直角三角形，兩股長分別為 $\sqrt{15}$ 、 $\sqrt{8}$
 利用商高定理 $(\sqrt{15})^2 + (\sqrt{8})^2 = 15 + 8$
 得斜邊長為 $\sqrt{15+8}$
 因為 $\sqrt{15+8}$ 、 $\sqrt{15}$ 、 $\sqrt{8}$ 為此三角形的三邊長
 所以 $\sqrt{15} + \sqrt{8} > \sqrt{15+8}$
 故 $\sqrt{15} + \sqrt{8} \neq \sqrt{15+8}$

對於兩人的證法，下列哪一個判斷是正確的？

- (A) 兩人都正確 (B) 兩人都錯誤
 (C) 甲正確，乙錯誤 (D) 甲錯誤，乙正確

() 33. 如右圖，在地面上有一個鐘，鐘面的 12 個粗線刻度是整點時時針（短針）所指位置。根據圖中時針與分針（長針）的位置，該鐘面所顯示的時刻在下列哪一範圍內？

- (A) 3 點～4 點
 (B) 6 點～7 點
 (C) 8 點～9 點
 (D) 10 點～11 點



【答案】

1.B 2.B 3.C 4.A 5.D 6.B 7.D 8.A 9.C 10.C
11.C 12.A 13.B 14.A 15.C 16.A 17.D 18.D 19.B 20.D
21.C 22.D 23.D 24.A 25.C 26.A 27.C 28.B 29.B 30.C
31.B 32.A 33.D