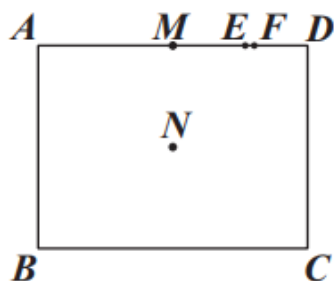


105 年國中教育會考數學科最難 10 題

- (C) 25. 如圖(十六), 矩形 $ABCD$ 中, M 、 E 、 F 三點在 \overline{AD} 上, N 是矩形兩對角線的交點。若 $\overline{AB} = 24$, $\overline{AD} = 32$, $\overline{MD} = 16$, $\overline{ED} = 8$, $\overline{FD} = 7$, 則下列哪一條直線是 A 、 C 兩點的對稱軸?

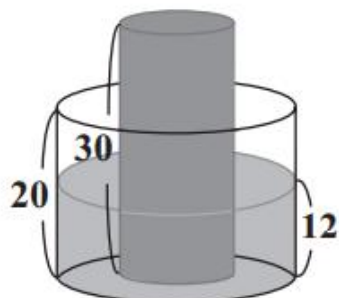
- (A) 直線 MN
 (B) 直線 EN
 (C) 直線 FN
 (D) 直線 DN



圖(十六)

- (D) 18. 如圖(十), 有一內部裝有水的直圓柱形水桶, 桶高 20 公分; 另有一直圓柱形的實心鐵柱, 柱高 30 公分, 直立放置於水桶底面上, 水桶內的水面高度為 12 公分, 且水桶與鐵柱的底面半徑比為 2:1。今小賢將鐵柱移至水桶外部, 過程中水桶內的水量未改變, 若不計水桶厚度, 則水桶內的水面高度變為多少公分?

- (A) 4.5
 (B) 6
 (C) 8
 (D) 9



圖(十)

- (C) 19. 表(一)為小潔打算在某電信公司購買一支 MAT 手機與搭配一個門號的兩種方案。此公司每個月收取通話費與月租費的方式如下: 若通話費超過月租費, 只收通話費; 若通話費不超過月租費, 只收月租費。若小潔每個月的通話費均為 x 元, x 為 400 到 600 之間的整數, 則在不考慮其他費用並使用兩年的情況下, x 至少為多少才會使得選擇乙方案的總花費比甲方案便宜? 表(一)

- (A) 500
 (B) 516
 (C) 517
 (D) 600

	甲方案	乙方案
門號的月租費(元)	400	600
MAT 手機價格(元)	15000	13000
注意事項: 以上方案兩年內不可變更月租費		

- (B) 24. 如圖(十四), \overline{OP} 為一條拉直的細線, A 、 B 兩點在 \overline{OP} 上, 且 $\overline{OA} : \overline{AP} = 1 : 3$, $\overline{OB} : \overline{BP} = 3 : 5$ 。若先固定 B 點, 將 \overline{OB} 摺向 \overline{BP} , 使得 \overline{OB} 重疊在 \overline{BP} 上, 如圖(十五), 再從圖(十五)的 A 點及與 A 點重疊處一起剪開, 使得細線分成三段, 則此三段細線由小到大的長度比為何?

(A) 1 : 1 : 1

(B) 1 : 1 : 2

(C) 1 : 2 : 2

(D) 1 : 2 : 5



圖(十四)



圖(十五)

- (A) 22. 圖(十二)的矩形 $ABCD$ 中, E 為 \overline{AB} 的中點, 有一圓過 C 、 D 、 E 三點, 且此圓分別與 \overline{AD} 、 \overline{BC} 相交於 P 、 Q 兩點。甲、乙兩人想找到此圓的圓心 O , 其作法如下:

(甲) 作 $\angle DEC$ 的角平分線 L , 作 \overline{DE} 的中垂線, 交 L 於 O 點, 則 O 即為所求

(乙) 連接 \overline{PC} 、 \overline{QD} , 兩線段交於一點 O , 則 O 即為所求

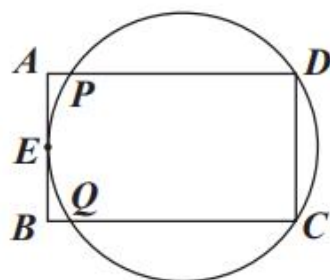
對於甲、乙兩人的作法, 下列判斷何者正確?

(A) 兩人皆正確

(B) 兩人皆錯誤

(C) 甲正確, 乙錯誤

(D) 甲錯誤, 乙正確



圖(十二)

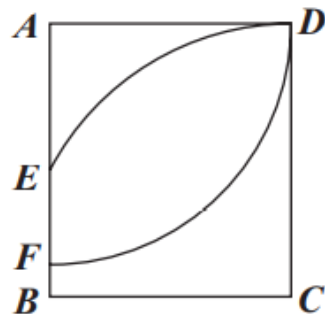
- (A) 20. 如圖(十一), 以矩形 $ABCD$ 的 A 為圓心, \overline{AD} 長為半徑畫弧, 交 \overline{AB} 於 F 點; 再以 C 為圓心, \overline{CD} 長為半徑畫弧, 交 \overline{AB} 於 E 點。若 $\overline{AD} = 5$, $\overline{CD} = \frac{17}{3}$, 則 \overline{EF} 的長度為何?

(A) 2

(B) 3

(C) $\frac{2}{3}$

(D) $\frac{7}{3}$



圖(十一)

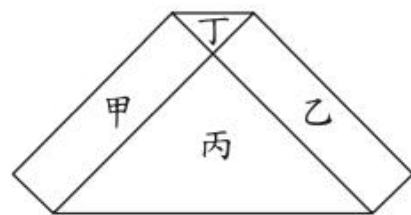
- (D) 15. 圖(八)的六邊形是由甲、乙兩個長方形和丙、丁兩個等腰直角三角形所組成，其中甲、乙的面積和等於丙、丁的面積和。若丙的一股長為 2，且丁的面積比丙的面積小，則丁的一股長為何？

(A) $\frac{1}{2}$

(B) $\frac{3}{5}$

(C) $2 - \sqrt{3}$

(D) $4 - 2\sqrt{3}$



圖(八)

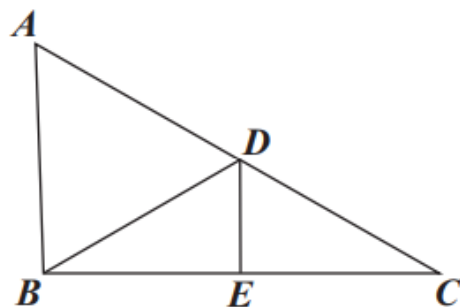
- (D) 12. 如圖(六)， $\triangle ABC$ 中， D 、 E 兩點分別在 \overline{AC} 、 \overline{BC} 上， \overline{DE} 為 \overline{BC} 的中垂線， \overline{BD} 為 $\angle ADE$ 的角平分線。若 $\angle A = 58^\circ$ ，則 $\angle ABD$ 的度數為何？

(A) 58

(B) 59

(C) 61

(D) 62



圖(六)

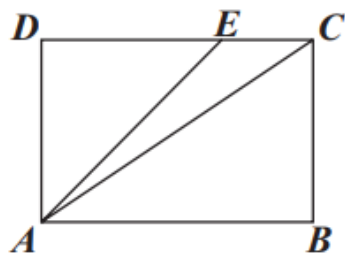
- (D) 16. 圖(九)的矩形 $ABCD$ 中， E 點在 \overline{CD} 上，且 $\overline{AE} < \overline{AC}$ 。若 P 、 Q 兩點分別在 \overline{AD} 、 \overline{AE} 上， $\overline{AP} : \overline{PD} = 4 : 1$ ， $\overline{AQ} : \overline{QE} = 4 : 1$ ，直線 PQ 交 \overline{AC} 於 R 點，且 Q 、 R 兩點到 \overline{CD} 的距離分別為 q 、 r ，則下列關係何者正確？

(A) $q < r$ ， $\overline{QE} = \overline{RC}$

(B) $q < r$ ， $\overline{QE} < \overline{RC}$

(C) $q = r$ ， $\overline{QE} = \overline{RC}$

(D) $q = r$ ， $\overline{QE} < \overline{RC}$



圖(九)

- (B) 17. 已知 a 、 b 、 c 為三正整數，且 a 、 b 的最大公因數為 12， a 、 c 的最大公因數為 18。若 a 介於 50 與 100 之間，則下列敘述何者正確？

(A) 8 是 a 的因數，8 是 b 的因數

(B) 8 是 a 的因數，8 不是 b 的因數

(C) 8 不是 a 的因數，8 是 c 的因數

(D) 8 不是 a 的因數，8 不是 c 的因數