94 年第一次基本學力測驗試題(數學)

01.某人帶了 400 元到市場買水果，如果他買 3 個蘋果、5 個水梨，則剩下 30 元；如果他買 5 個蘋果 4 個水梨，則剛好把錢用完。設蘋果每個 x 元，水個每個 y 元，則依題意可列出下列哪一組聯立方程式？

(A) $\begin{cases}5x+3y=430\\4x+5y=400\end{cases}$ (B) $\begin{cases}3x+5y=430\\5x+4y=400\end{cases}$ (C) $\begin{cases}5x+3y=370\\4x+5y=400\end{cases}$ (D) $\begin{cases}3x+5y=370\\5x+4y=400\end{cases}$

02.坐標平面上，若點(－4，2)在直線 3x+ay=4 上，則 a=？

(A)－8 (B)$-\frac{1}{2}$ (C)4 (D)8

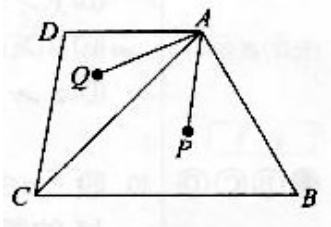
03.如圖，四邊形 ABCD 中，∠B=60°、∠DCB=80°、∠D=100°，若 P、Q 兩點分別爲△ABC 及△ACD 的內心，則∠PAQ=？

(A)60°

(B)70°

(C)80°

(D)90°



04.計算$3\times(-9)-18\times(\frac{1}{9}-\frac{1}{3})$之值爲何？(A)－31 (B)－23 (C)－10 (D)10

05.下列哪一個數值最接近 530 的正平方根？(A)21 (B)22 (C)23 (D)24

06.$7\frac{1}{3}\div1\frac{2}{5}$可表示成下列哪一個式子？

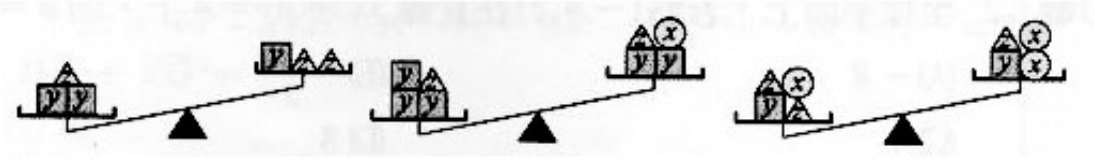
(A)$7\times\frac{1}{3}\div1\times\frac{2}{5}$ (B)$(7+\frac{1}{3})\div(1+\frac{2}{5})$ (C)$7+\frac{1}{3}\div1\frac{2}{5}$ (D)$(7\times\frac{1}{3})\div(1\times\frac{2}{5})$

07.若 a、b 爲方程式 x(3x+7)=0 的兩根，且 a>b，則 b－a=？

(A)$\frac{7}{3}$ (B)$\frac{3}{7}$ (C)$-\frac{7}{3}$ (D)$-\frac{3}{7}$

08.計算 899^2-101^2 之值爲何？(A)788000 (B)798000 (C)888000 (D)898000

09.圖是將積木放在等臂天平上的三種情形。若一個球形、方形、錐形的積木重量分別以 x、y、z 表示。則 x、y、z 的大小關係爲何？



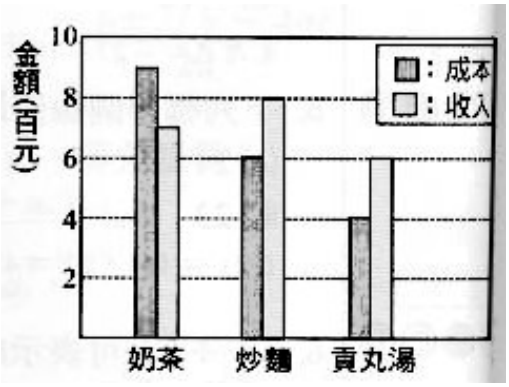
(A)x>y>z (B)y>z>x (C)y>x>z (D)z>y>x

10.設「a⊖b」代表大於 a 且小於 b 所有質數的個數。例如：大於 10 且小於 15 的質數有 11、13 兩個質數，所以 10⊖15=2。若 30⊖c=2，則 c 可能爲下列哪一個數？

(A)38 (B)42 (C)46 (D)50

11.園遊會上，小平班上分三組，分別賣奶茶、炒麵、貢丸湯。圖是活動結束後，此三組收入與成本的統計圖。若投資報酬率=$\frac{\text{收入}-\text{成本}}{\text{成本}}$，根據此圖判斷賣哪一種食品的投資報酬率最高？

(A)奶茶 (B)炒麵 (C)貢丸湯 (D)一樣高



www.pdffactory.com

12.用科學符號(即科學記號)可將 1234 表示成「1.234×10^{3}」。若 A 的科學符號可表示成「1.23456×10^{8}」，則 A 爲幾位數？

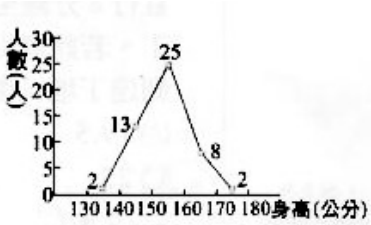
(A)6　(B)7　(C)8　(D)9

13.將 182 個面積爲 1 的正方形，分別緊密地拼成面積障 84 與 98 的兩長方形 ABCD 與 EFGH。

若 $\overline{AB}=\overline{EF}$ 且 $\overline{EF}>10$，則 $\overline{AB}=$？

(A)12　(B)14　(C)17　(D)21

14.阿丁將班上 50 個同學身高的資料，自 130 公分開始，每 10 公分爲一組，製作身高折線圖，如圖所示，根據此圖，判斷下列哪一個敘述是錯誤的？



(A)在 150~160 公分之間的人數佔全班的 50%

(B)在 130~150 公分之間的人數佔全班的 26%

(C)在 130~160 公分之間的人數佔全班的 80%

(D)在 140~160 公分之間的人數佔全班的 76%

15.圖是測量一物體體積的過程？

步驟一，將 30ml 的水裝進一個容量爲 450ml 的杯子中

步驟二，將三個相同的玻璃珠放入水中，結果水水又滿

步驟三，同樣的玻璃珠再加兩個放入水中，結果水滿溢出，根據以上過程，推測一顆玻璃珠的體積在下列哪一範圍內？(1ml=1cm^3)

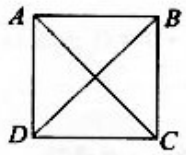
(A)30cm^3 以上，50cm^3 以下

(B)50cm^3 以上，70cm^3 以下

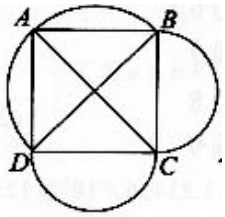
(C)70cm^3 以上，90cm^3 以下

(D)90cm^3 以上，110cm^3 以下

16.如圖(一)，四邊形 ABCD 爲正方形，若分別以 $\overline{BD}$、$\overline{BC}$、$\overline{CD}$ 爲直徑三個半圓，如圖(二)所示。



圖(一)

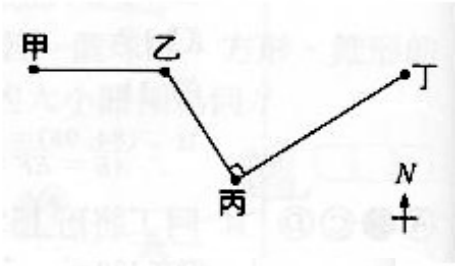


圖(二)

判斷圖(二)中哪一線段是該圖形的對稱軸？

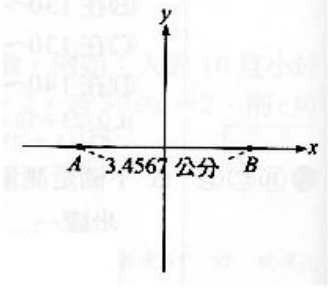
(A) $\overline{BC}$　(B) $\overline{BD}$　(C) $\overline{AB}$　(D) $\overline{AC}$

17.如圖，某車由甲地等速前往丁地，過程是：自甲向東直行 8 分鐘至乙後，朝東偏南直行 8 分鐘至丙，左轉 90 度直行 15 分鐘至丁。若此車由甲地以原來的速率向東直行可到達丁地，則此車程需多少分鐘？



(A)19.5　(B)24　(C)25　(D)28

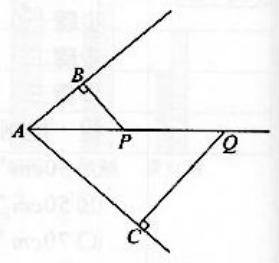
18.如圖，坐標平面上，A、B 兩點均在 x 軸上，$\overline{AB}$=3.4567 公分，且 y 軸爲 $\overline{AB}$ 的中垂線，若在平面上找一點 C，使得 $\overline{AC}$=1.5 公分、$\overline{BC}$=3 公分，則 C 點可能在下列何處？



(A)x 軸　(B)y 軸　(C)第一象限　(D)第三象限

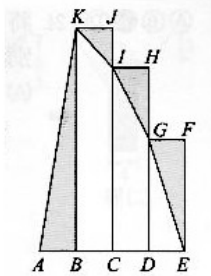
www.pdffactory.com

19.如圖 $\overline{AQ}$ 的∠BAC 的角平分線，P 在 $\overline{AQ}$ 上，且 $\overline{PB}\perp\overline{AB}$、$\overline{QC}\perp\overline{AC}$。若 $\overline{PB}=3$、$\overline{QC}=9$、$\overline{AP}=5$，則 $\overline{PQ}=$？



(A)7　(B)10　(C)12　(D)15

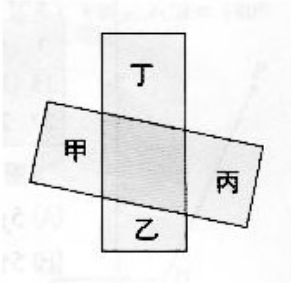
20.圖中三個四邊形 BCJK、CDHI、DEFG 均爲矩形，且 A、B、C、D、E 五點在同一直線上。已知 I、G 兩點分別在 $\overline{CJ}$ 與 $\overline{DH}$ 上，且 $\overline{AB}=\overline{BC}=\overline{CD}=\overline{DE}$。若△ABK 的面積爲 a，△EFG、△GHI、△IJK 的面積和爲 b，則 a：b=？



(A)1：1
(B)1：2
(C)1：3
(D)2：3

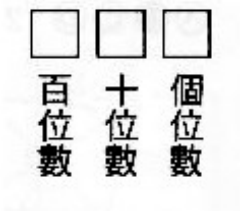
21.某客運公司每天早上 5：30 發第一班車，已知早上 7：00~9：00 時段每 5 分鐘發一班車，其他時段每 15 分鐘發一班車。請問：早上 7：34~9：34 該公司共發了幾班車？
(A)16　(B)18　(C)20　(D)24

22.圖是兩全等長方形玻璃板放置的情形，其中分成甲、乙、丙、丁四塊梯形及一塊平行四邊形。若甲、乙、丙、丁的面積比爲 4：3：5：6，則此四梯形的關係，下列敘述何者正確？



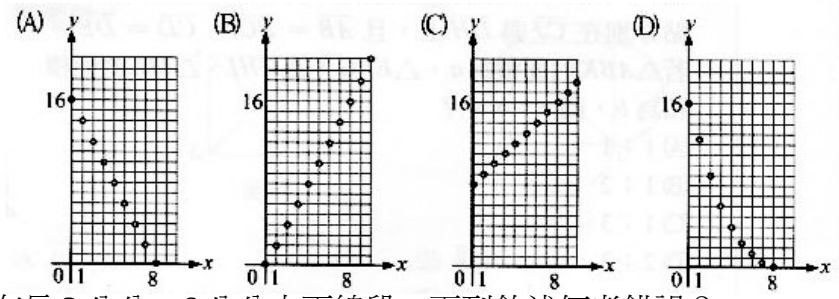
(A)甲乙相似
(B)甲丙相似
(C)乙丁相似
(D)甲乙丙丁均不相似

23.圖的三個方格代表一個三位數，且甲、乙兩人分別將 3、6 的號碼排列如下：甲：[6][□][3]　乙：[□][3][6]，今在甲、乙僅留的□中填入相同的號碼，若 1~9 的號碼被填入的機會相等，則排出的數字甲大於乙的機率爲何？



(A)$\frac{1}{2}$　(B)$\frac{1}{3}$
(C)$\frac{2}{3}$　(D)$\frac{1}{9}$

24.將兩兄妹的年齡分別以 y、x 表示。若在 2004 年時，兄妹兩人的年齡分別爲 16 歲、8 歲，則下列哪一個圖形爲兩人年齡的關係圖？



25.已知有長 3 公分、6 公分之兩線段，下列敘述何者錯誤？
(A)若另有一長爲 3 公分的線段，則此三線段可構成等腰三角形
(B)若另有一長爲 6 公分的線段，則此三線段可構成等腰三角形

www.pdffactory.com

(C)若另有一長為 $3\sqrt{3}$ 公分的線段，則此三線段可構成直角三角形

(D)若另有一長為 $3\sqrt{5}$ 公分的線段，則此三線段可構成直角三角形

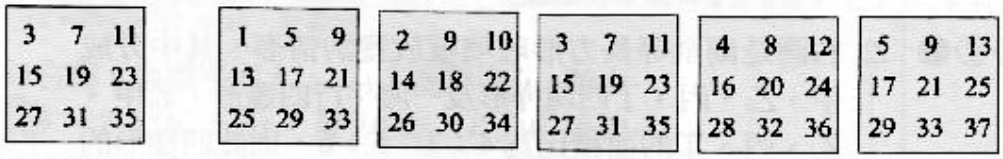
26.圖(一)的正方形內有 9 個數字，數字的總和為 y，求圖(二)五個正方形所有數字的總和為何？(以 y 表示)

(A)5y

(B)5y+9

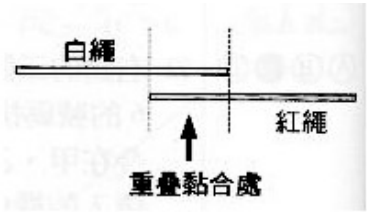
(C)5(y+9)

(D)5y+18



圖(一)　　圖(二)

27.如圖，將一白繩的 $\frac{3}{8}$ 與一紅繩的 $\frac{1}{3}$ 重疊並以將帶黏合，形成一條長為 238 公分的繩子，求未黏合前，兩繩長度相差多少公分？



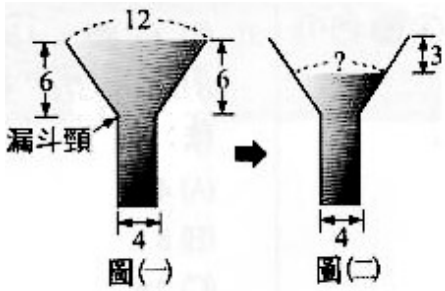
(A)14

(B)17

(C)28

(D)34

28.如圖(一)，四線段構成一漏斗的剖面圖，其中管子的內部寬度為 4 公分。已知水滿時，水面到漏斗頸的高為 6 公分，水面寬度為 12 公分，若水位下降 3 公分，如圖(二)，則水面的寬度為多少公分？



圖(一)　　圖(二)

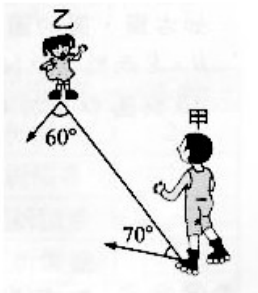
(A)6

(B)7

(C)8

(D)9

29.如圖，甲、乙兩人在同一水平面上溜冰，且乙在甲的正東方 200 公尺處。已知甲、乙分別以東偏北 70°、西偏北 60°的方向直線滑行，而後剛好相遇，因而停止滑行。對於兩人滑行的距離，下列敘述何者正確？



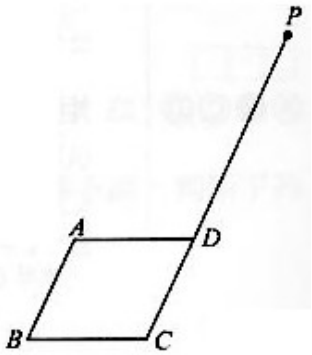
(A)乙滑行的距離較長

(B)兩人滑行的距離一樣長

(C)甲滑行的距離小於 200 公尺

(D)乙滑行的距離小於 200 公尺

30.如圖，四邊形 ABCD 為一平行四邊形，P 在直線 CD 上，且 $\overline{PD}=2\overline{DC}$，甲、乙兩人想過 P 點作一直線，將平行四邊分成兩個等面積的區域，其作法如下：



甲：取 $\overline{AD}$ 中點 E，作直線 PE，即為所求。

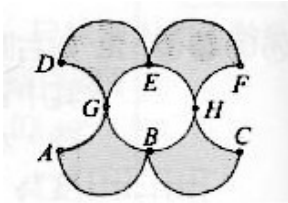
乙：連接 $\overline{BD}$、$\overline{AC}$ 交於 O，作直線 PO，即為所求。

對於甲、乙兩人的作法，下列判斷何者正確？

(A)甲、乙皆正確　(B)甲、乙皆錯誤　(C)甲正確，乙錯誤　(D)甲錯誤、乙正確

www.pdffactory.com

31.如圖，$\overset{\frown}{AB}$、$\overset{\frown}{BC}$、$\overset{\frown}{DE}$、$\overset{\frown}{EF}$、$\overset{\frown}{AGD}$、$\overset{\frown}{BGE}$、$\overset{\frown}{BHE}$、$\overset{\frown}{CHF}$皆爲直徑爲 2 的半圓，求敘線部分面積爲何？



(A)4

(B)8

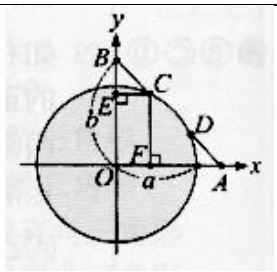
(C) 2π

(D)4π

請閱讀下列的敘述後，回答第 32 題和第 33 題

如圖，圓的圓心爲原點 O，半徑爲 a：A、F 兩點在 x 軸上，B、E 兩點在 y 軸上，直線 AB 方程式爲 x+y=b 且 b>a。

若 $\overline{AB}$ 與圓 O 交於 C、D 兩點，且 $\overline{CF} \perp \overline{OA}$，$\overline{CE} \perp \overline{OB}$。



32.矩形 OFCE，對角線 $\overline{EF}$ = ？ (A)a (B)b (C) $\frac{a+b}{2}$ (D) $\frac{\sqrt{a^2+b^2}}{2}$

33.矩形 OFCE 的周長爲何？ (A)2a (B)2b (C)a+b (D) $\sqrt{a^2+b^2}$

www.pdffactory.com