

- ( D ) 1. 設  $x:y=1:3$ ,  $y:z=3:9$ , 則  $x:y:z=?$   
 (A)  $1:3:6$  (B)  $2:3:6$  (C)  $2:6:9$  (D)  $1:3:9$
- ( D ) 2. 已知  $x, y, z$  皆不等於 0, 且  $2x=y, 3x=2z$ , 則  $x:y:z=?$   
 (A)  $1:1:1$  (B)  $1:2:3$  (C)  $2:2:3$  (D)  $2:4:3$
- ( C ) 3. 已知  $x, y, z$  皆不等於 0, 且  $3x=4y=5z$ , 則  $x:y:z=?$   
 (A)  $3:4:5$  (B)  $5:4:3$   
 (C)  $20:15:12$  (D)  $12:15:20$
- ( C ) 4. 已知  $a:b:c=1:3:5$ , 則下列敘述何者錯誤?  
 (A)  $a:b=1:3$  (B)  $(a+b):(a+c)=2:3$   
 (C)  $a:(b+c)=8:1$  (D)  $c:a:b=5:1:3$
- ( B ) 5. 撲滿內有壹元、伍元、拾元硬幣共 156 枚, 其個數比為  $5:3:4$ , 則撲滿內共有多少元?  
 (A) 720 元 (B) 780 元 (C) 840 元 (D) 900 元
- ( D ) 6. 已知四邊形 ABCD 是四邊形 PQRS 的 4 倍縮放圖, 若  $\angle P:\angle Q:\angle R:\angle S=6:2:3:4$ , 則  $\angle P$  的對應角  $\angle A$  的度數為何?  
 (A)  $48^\circ$  (B)  $72^\circ$  (C)  $96^\circ$  (D)  $144^\circ$
- ( C ) 7. 已知四邊形 ABCD $\sim$ 四邊形 PQRS, 且  $\angle P$  是  $\angle A$  的對應角,  $\angle A=(2x+16)^\circ$ ,  $\angle P=(3x-44)^\circ$ ,  $\angle Q=(3x-46)^\circ$ , 則  $\angle Q$  的度數為何?  
 (A)  $60^\circ$  (B)  $120^\circ$  (C)  $134^\circ$  (D)  $136^\circ$
- ( B ) 8. 在  $\triangle ABC$  與  $\triangle PQR$  中, 若  $AB:PQ=BC:QR$ , 則再加上下列哪一個條件時, 可得  $\triangle ABC\sim\triangle PQR$ ?  
 (A)  $\angle A=\angle P$  (B)  $\angle B=\angle Q$  (C)  $\angle C=\angle R$  (D) 以上皆是
- ( D ) 9.  $\triangle ABC$  中, 線段  $AB=9$ 、 $\angle B=40^\circ$ 、線段  $BC=6$ , 則  $\triangle ABC$  與下列哪一個三角形相似?  
 (A)  $\triangle XYZ$ ,  $XY=18$ 、 $YZ=24$ 、 $\angle Y=40^\circ$   
 (B)  $\triangle DEF$ ,  $DE=6$ 、 $EF=9$ 、 $\angle F=40^\circ$   
 (C)  $\triangle PQR$ ,  $PR=4$ 、 $QR=6$ 、 $\angle P=40^\circ$   
 (D)  $\triangle STU$ ,  $TU=8$ 、 $SU=12$ 、 $\angle U=40^\circ$
- ( A ) 10. 已知  $\triangle ABC$  的三邊長分別為 3、6、9, 而  $\triangle DEF$  的三邊長分別為 9、18、27, 則根據下列哪一個相似性質可知  $\triangle ABC\sim\triangle DEF$ ?  
 (A) SSS 相似性質 (B) ASA 相似性質  
 (C) SAS 相似性質 (D) AA 相似性質
- ( B ) 11. 家樂的身高為 170 公分, 某個時刻測得她的影子長為 3 公尺; 若同一時間身旁大樹的影子長 6 公尺, 則這棵大樹的高度為多少公尺?  
 (A) 3 公尺 (B) 3.4 公尺 (C) 5.1 公尺 (D) 6.8 公尺
- ( D ) 12. 直角三角形 ABC 中, 已知線段  $AB:BC:CA=1:2:\sqrt{3}$ , 則下列敘述何者正確?  
 (A)  $\angle A=30^\circ$  (B)  $\angle B=90^\circ$   
 (C)  $\angle C=60^\circ$  (D) 以上敘述皆錯誤
- ( B ) 13. 已知圓 O 上 A、B 兩點將圓分成優、劣兩弧。若兩弧長的比為  $8:1$ , 則此劣弧所對的圓心角  $\angle AOB$  為多少度?  
 (A) 30 度 (B) 40 度 (C) 60 度 (D) 80 度
- ( D ) 14. 若圓 O 的半徑是 4 公分, 則下列何者不可能為圓 O 上兩點間的距離?  
 (A) 2 公分 (B) 4 公分 (C) 8 公分 (D) 16 公分
- ( A ) 15. 若 A 為圓 O 內的一點, B 為圓 O 上的一點, C 為圓 O 外的一點, 則 OA、OB、OC 的長短關係為何?  
 (A)  $OC>OB>OA$  (B)  $OA>OB>OC$   
 (C)  $OC>OA>OB$  (D)  $OA=OB=OC$
- ( A ) 16. 坐標平面上三點 A(-3, 4)、B(0, -4)、C(-3, -5), 若以 D(0, 0) 為圓心畫一個面積為  $25\pi$  的圓, 則下列敘述何者正確?  
 (A) A 在圓上, B 在圓內, C 在圓外 (B) A 在圓外, B 在圓內, C 在圓上 (C) A 在圓外, B 在圓上, C 在圓內 (D) A 在圓內, B 在圓上, C 在圓外
- ( D ) 17. 已知圓 O 的半徑為 10, 若圓心到直線  $L_1$ 、 $L_2$ 、 $L_3$  的距離分別為 8、10、12, 則  $L_1$ 、 $L_2$ 、 $L_3$  與圓 O 的交點關係之敘述何者正確?  
 (A)  $L_1$  與圓 O 有 2 個交點 (B)  $L_2$  與圓 O 有 1 個交點  
 (C)  $L_3$  與圓 O 沒有交點 (D) 以上敘述皆正確
- ( A ) 18. 已知圓 O 的直徑為 10, 若圓心與直線  $L_1$  的距離為 4, 則  $L_1$  與圓 O 的交點關係為何?  
 (A) 交於兩點 (B) 只交於一點 (C) 不相交 (D) 無法判別
- ( B ) 19. 設 AB 是圓 O 的直徑, C 在圓 O 上, 且弧  $AC=2$  弧 BC, 則  $\angle BOC=?$   
 (A)  $30^\circ$  (B)  $60^\circ$  (C)  $120^\circ$  (D)  $180^\circ$
- ( D ) 20. 下列關於奇、偶數判別的敘述, 何者錯誤?  
 (A) 若  $m$  為奇數, 則  $7m+1$  必為偶數  
 (B) 若  $m$  為偶數, 則  $(m+1)^2$  必為奇數  
 (C) 若  $m$  為偶數, 則  $m^2$  必為 4 的倍數  
 (D) 若  $m$  為奇數, 則  $2m^2+1$  必為 3 的倍數
- ( B ) 21. 有一個三角形, 其三邊長分別為 8、15、17 公分, 則此三角形的外心位置在何處?  
 (A) 三角形內部 (B) 最長邊上  
 (C) 三角形外部 (D) 最短邊上
- ( C ) 22. 下列關於三角形內心的描述, 何者正確?  
 (A) 內心是三角形三邊中垂線的交點  
 (B) 內心到三角形三頂點的距離必相等  
 (C) 內心的位置必在三角形的內部  
 (D) 直角三角形的外心和內心必為同一點
- ( C ) 23. 已知 I 點為  $\triangle ABC$  的內心,  $\angle B=70^\circ$ ,  $\angle C=60^\circ$ , 則  $\angle BIC=?$   
 (A)  $50^\circ$  (B)  $65^\circ$  (C)  $115^\circ$  (D)  $130^\circ$
- ( B ) 24. 對於任意三角形, 下列哪些「心」的位置必定在其內部?  
 (A) 內心與外心 (B) 內心與重心  
 (C) 外心與重心 (D) 內心、外心與重心
- ( B ) 25. 慶儀打算將一塊三角形的土地平分給三個小孩, 則她必須先找出該土地的哪個交點?  
 (A) 三角形三邊中垂線的交點 (B) 三角形三中線的交點  
 (C) 三角形三內角平分線的交點 (D) 三角形三邊上的高之交點