一、單一選擇題

1.(　) 若 $x:y:z=2:3:4$，且 $x+2y+3z=720$，則 x 的值是多少？　(A) 60　(B) 72　(C) 84　(D) 96。

答案：(B)

解析：設 $x=2r$，$y=3r$，$z=4r$，$r\neq 0$

$\because x+2y+3z=2r+2\times 3r+3\times 4r=720$

$20r=720$，$r=36$

故 $x=2\times 36=72$，故選(B)

2.(　) 某校一年級有 64 人，分成甲、乙、丙三隊，其人數比為 4：5：7。若由外校轉入 1 人加入乙隊，則後來乙與丙的人數比為何？〔98.基測 I〕　(A) 3：4　(B) 4：5　(C) 5：6　(D) 6：7。

答案：(A)

解析：設甲隊有 $4r$ 人，乙隊有 $5r$ 人，丙隊有 $7r$ 人，$r\neq 0$

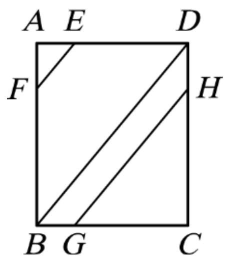
$\therefore 4r+5r+7r=16r=64$，$r=4$

$\Rightarrow$ 後來乙隊有 $4\times 5+1=21$（人）

丙隊有 $4\times 7=28$（人）

所求 $=21:28=3:4$

3.(　) 如圖，四邊形 $ABCD$ 為矩形，且 $\overline{EF}\,/\!/\,\overline{BD}\,/\!/\,\overline{GH}$，$\overline{AE}:\overline{DE}=\overline{DH}:\overline{HC}=1:3$，則 $\overline{EF}:\overline{GH}=$？



(A) 1：2　(B) 1：3　(C) 2：3　(D) 3：5。

答案：(B)

解析：$\overline{EF}:\overline{BD}=\overline{AE}:\overline{AD}=1:4$

$\Rightarrow \overline{EF}=\dfrac{1}{4}\overline{BD}$

又 $\overline{GH}:\overline{BD}=\overline{CH}:\overline{CD}=3:4$

$\Rightarrow \overline{GH}=\dfrac{3}{4}\overline{BD}$

$\therefore \overline{EF}:\overline{GH}=\dfrac{1}{4}\overline{BD}:\dfrac{3}{4}\overline{BD}=1:3$

4.(　) $\triangle ABC$ 中，$\overline{AB}=\overline{AC}=4cm$，$\angle A=50^\circ$，將 $\triangle ABC$ 縮放 1.2 倍後得 $\triangle A'B'C'$，則下列何者錯誤？　(A) $\angle A'=100^\circ$　(B) $\overline{A'B'}=4.8cm$　(C) $\angle B=65^\circ$　(D) $\triangle A'B'C'$ 為等腰三角形。

答案：(A)

解析：$\angle A'=\angle A=50^\circ$，$\overline{A'B'}=4\times 1.2=4.8$（$cm$），$\angle B=(180-50)^\circ\div 2=65^\circ$，$\triangle A'B'C'$ 為等腰三角形

5.(　) 將一個三角形的三邊各縮放 2 倍，可形成一個新的三角形。有關這兩個三角形的敘述，下列何者是錯誤的？　(A)兩個三角形相似　(B)新三角形面積是原三角形面積的 4 倍　(C)新三角形周長是原三角形周長的 2 倍　(D)新三角形每個內角是原三角形每個內角的 2 倍。

答案：(D)

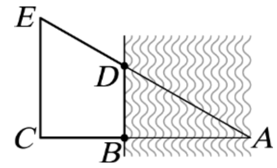
解析：角度不變

6.(　) 下列敘述何者正確？　(A)兩個菱形一定相似　(B)兩個正方形一定相似　(C)兩個等腰梯形一定相似　(D)兩個等腰三角形一定相似。

答案：(B)

解析：任意兩個正方形對應角相等且對應邊成比例

7.(　) 柯西設計兩個相似形來測量河寬 $\overline{AB}$ 的長度，如圖，$\overline{BC}=14$，$\overline{BD}=12$，$\overline{CE}=20$，則下列何者錯誤？



(A) $\triangle ABD\sim\triangle ACE$　(B) $\overline{AB}:\overline{AC}=3:5$　(C) $\overline{AB}:\overline{BC}=3:2$　(D)河寬 $\overline{AB}=18$。

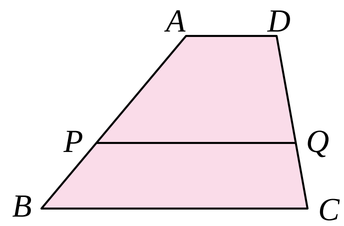
答案：(D)

解析：$\triangle ABD\sim\triangle ACE \Rightarrow \overline{BD}:\overline{EC}=\overline{AB}:\overline{AC}$

$\therefore 12:20=\overline{AB}:(\overline{AB}+14)$，$20\overline{AB}=12\overline{AB}+12\times 14$，

$8\overline{AB}=12\times 14$　$\therefore \overline{AB}=21$

8.(　) 如圖，四邊形 $ABCD$ 為梯形，$\overline{AD}\,/\!/\,\overline{PQ}\,/\!/\,\overline{BC}$，若 $\overline{DQ}=x$，$\overline{QC}=3$，$\overline{AP}=2x-3$，$\overline{PB}=4$，則 x 的值為何？



(A) $\dfrac{5}{2}$　(B) $\dfrac{7}{2}$　(C) $\dfrac{9}{2}$　(D) $\dfrac{11}{2}$。

答案：(C)

解析：$\because \overline{AD}\,/\!/\,\overline{PQ}\,/\!/\,\overline{BC}$

$\therefore \overline{AP}:\overline{PB}=\overline{DQ}:\overline{QC}$

$(2x-3):4=x:3$

$x=\dfrac{9}{2}$，故選(C)

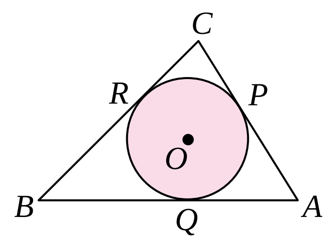
9.(　) 已知圓 O 半徑為 6，且圓心 O 是原點，則點 $(-3,-5)$ 在何處？　(A)圓 O 內　(B)圓 O 上　(C)圓 O 外　(D)不能確定。

答案：(A)

解析：$\sqrt{3^2+5^2}=\sqrt{34}<6=\sqrt{36}$

故點 $(-3,-5)$ 在圓 O 內

10.(　) 如圖，$\triangle ABC$ 的三邊分別與圓 O 切於 P、Q、R 三點，若 $\overline{AP}=3$，$\overline{BQ}=4$，$\overline{CR}=2$，則 $\overline{AB}+\overline{BC}$ 的值為何？



(A) 9　(B) 11　(C) 13　(D) 15。

答案：(C)

解析：由「圓外一點到圓的兩切線段長相等」的性質可知

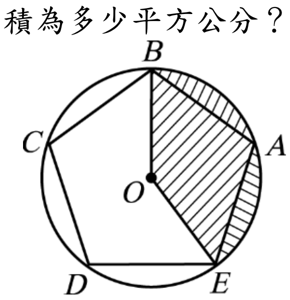
$\overline{AP}=\overline{AQ}=3$，$\overline{BQ}=\overline{BR}=4$，$\overline{CR}=\overline{CP}=2$

$\because \overline{AB}=\overline{AQ}+\overline{BQ}=3+4=7$

$\overline{BC}=\overline{BR}+\overline{CR}=4+2=6$

$\therefore \overline{AB}+\overline{BC}=7+6=13$，故選(C)

11.(　) 如圖，$ABCDE$ 是圓 O 的內接正五邊形，圓 O 的半徑為 20 公分，則 $\overparen{BAE}$、$\overline{OB}$、$\overline{OE}$ 共同圍成的斜線扇形區域面積為多少平方公分？



(A) 80π　(B) 160π　(C) 240π　(D) 336π。

答案：(B)

解析：∵斜線扇形區域面積占整個圓的$\frac{2}{5}$

∴斜線扇形區域面積＝$\pi \times 20^2 \times \frac{2}{5}$＝$160\pi$（平方公分）

12.(　) 已知：如圖，四邊形 $ABFG$ 與四邊形 $ACDE$ 均為正方形

求證：$\overline{BE}=\overline{GC}$

證明：在△BAE 與△GAC 中

∵四邊形 $ABFG$、$ACDE$ 均為正方形

∴ $\overline{AB}=\overline{AG}$……①　$\overline{AE}=\overline{AC}$……②

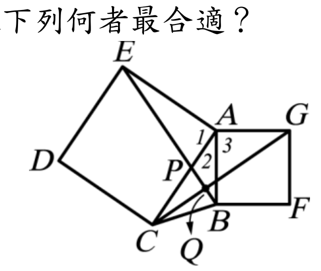
又∠1＝∠3＝90°

∴∠1＋∠2＝∠3＋∠2　故∠BAE＝∠GAC……③

由①、②、③式知△BAE≅△GAC（___甲___全等性質）

∴ $\overline{BE}=\overline{GC}$

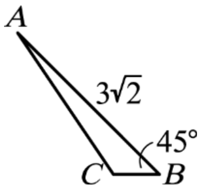
請問空格甲中填入下列何者最合適？



(A) SAS　(B) ASA　(C) AAS　(D) RHS。

答案：(A)

13.(　) 如圖，在△ABC 中，已知∠B＝45°，$\overline{AB}=3\sqrt{2}$，$\overline{BC}=1$，則△ABC 的面積為多少平方單位？



(A) 1　(B) 2　(C) $\frac{3}{2}$　(D) 3。

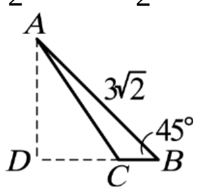
答案：(C)

解析：如圖

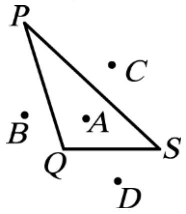
∵△ADB 為等腰直角三角形

∴ $\overline{AD}=\frac{\overline{AB}}{\sqrt{2}}=\frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{2}}=3$

∴△ABC 面積＝$\frac{1}{2}\times1\times3=\frac{3}{2}$（平方單位）



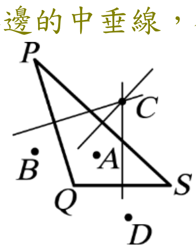
14.(　) 如圖，△PQS 是一個鈍角三角形，則 A、B、C、D 何者最有可能是△PQS 的外心？



(A) A　(B) B　(C) C　(D) D。

答案：(C)

解析：如圖，分別作各邊的中垂線，得知外心可能為 C



15.(　) △ABC 中，I 為內心，若∠BIC＝103°，則∠A＝？

(A) 24°　(B) 25°　(C) 26°　(D) 30°。

答案：(C)

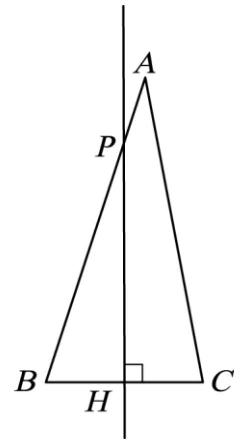
解析：如圖，∠1＋∠2＝180°－103°＝77°，則∠A＝180°－77°×2＝26°

16.(　) 若 $x:z=2:3$，$y:z=5:3$，則下列哪一個敘述正確？ (A)若 $x=4$，則 $y=10$　(B) $x:y:z=2:3:5$　(C) $\frac{x}{3}=\frac{z}{2}$，$\frac{y}{3}=\frac{z}{5}$　(D) $x:y=5:2$。

答案：(A)

解析：$x:y:z=2:5:3$　∴$x=4$ 時，$y=10$

17.(　) 如圖，在△ABC 中，$\overline{BC}$ 的中垂線分別與 $\overline{AB}$、$\overline{BC}$ 交於 P、H 兩點。若 $\overline{BP}=9$、$\overline{AP}=3$、$\overline{BC}=6$、$\overline{PH}=6\sqrt{2}$，則△ABC 的面積為何？〔91.基測Ⅱ〕



(A) 27　(B) 36　(C) $6\sqrt{2}$　(D) $24\sqrt{2}$。

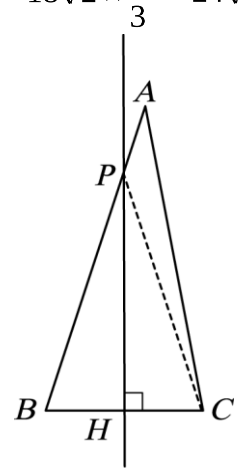
答案：(D)

解析：連接 $\overline{PC}$

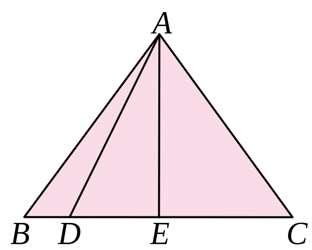
△BPC 面積＝$\frac{1}{2}\times\overline{BC}\times\overline{PH}=\frac{1}{2}\times6\times6\sqrt{2}=18\sqrt{2}$

△ABC 面積：△BPC 面積＝$\overline{AB}:\overline{BP}=12:9=4:3$

∴△ABC 面積＝$18\sqrt{2}\times\frac{4}{3}=24\sqrt{2}$（平方單位）



18.(　) 如圖，△ABC 中，$\overline{AB}=\overline{AC}=10$，$\overline{BC}=12$，$D$、$E$ 兩點皆在 $\overline{BC}$ 上，且 $\overline{BD}:\overline{DE}:\overline{EC}=1:2:3$，則 $\overline{AD}$＝？



(A) $3\sqrt{5}$　(B) $4\sqrt{5}$　(C) $3\sqrt{6}$　(D) $4\sqrt{6}$。

答案：(B)

解析：∵ $\overline{BD}:\overline{DE}:\overline{EC}=1:2:3$

∴ $\overline{BD}=2$，$\overline{DE}=4$，$\overline{EC}=6$

可知 E 是 $\overline{BC}$ 的中點

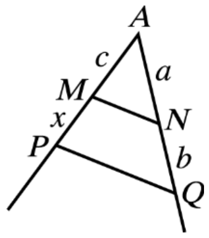
又△ABC 是等腰三角形，∴ $\overline{AE}\perp\overline{BC}$

$\overline{AE}=\sqrt{10^2-6^2}=8$

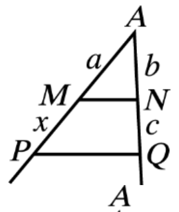
$\overline{AD}=\sqrt{8^2+4^2}=\sqrt{80}=4\sqrt{5}$

故選(B)

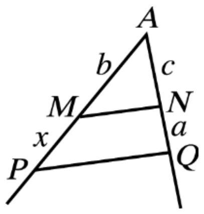
19.(　) 已知 $\overline{MN}//\overline{PQ}$，$a\neq b$，$a\neq c$，那麼滿足關係式 $x=\frac{bc}{a}$ 的圖形是下列何者？ (A)



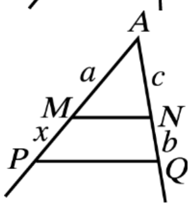
(B)



(C)



(D)



答案：(A)

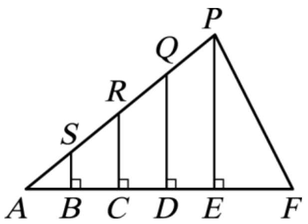
解析：(A) $\frac{c}{x}=\frac{a}{b}$　∴$x=\frac{bc}{a}$

(B) $\frac{a}{x}=\frac{b}{c}$　∴$x=\frac{ac}{b}$

(C) $\frac{b}{x}=\frac{c}{a}$　∴$x=\frac{ab}{c}$

(D) $\frac{a}{x}=\frac{c}{b}$　∴$x=\frac{ab}{c}$

20.(　) 如圖，S、R、Q 在 $\overline{AP}$ 上，B、C、D、E 在 $\overline{AF}$ 上，其中 $\overline{BS}$、$\overline{CR}$、$\overline{DQ}$ 皆垂直於 $\overline{AF}$，且 $\overline{AB}=\overline{BC}=\overline{CD}=\overline{DE}$。若 $\overline{PE}=2$ 公尺，則 $\overline{BS}+\overline{CR}+\overline{DQ}$ 的長是多少公尺？〔92.基測Ⅰ〕



(A) $\frac{3}{2}$　(B) 2　(C) $\frac{5}{2}$　(D) 3。

答案：(D)

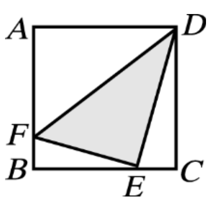
解析：圖中 $\overline{RC}=\frac{1}{2}\overline{PE}$，且 $\overline{CR}=\frac{1}{2}(\overline{BS}+\overline{DQ})$……梯形兩腰中點的連線段性質

故 $\overline{BS}+\overline{CR}+\overline{DQ}=(\overline{BS}+\overline{DQ})+\overline{CR}$

$=2\overline{CR}+\overline{CR}=3\overline{CR}$

$=3\times\frac{1}{2}\overline{PE}=3\times\frac{1}{2}\times2=3$（公尺）

21.(　) 如圖，正方形 $ABCD$ 中，$\overline{AB}=20$，若 E、F 分別為 $\overline{BC}$、$\overline{AB}$ 上的點，且 $\angle DEF=90^\circ$，$\overline{EF}:\overline{DE}:\overline{DF}=3:4:5$，則利用下列哪一個性質可以說明△$BEF$～△$CDE$？



(A) AA 相似性質　(B) SAS 相似性質　(C) ASA 相似性質　(D) RHS 相似性質。

答案：(A)

解析：∵ $\overline{EF}:\overline{DE}:\overline{DF}=3:4:5$　∴$\angle DEF=90^\circ$

△BEF 中，$\angle B=90^\circ$

$\Rightarrow \angle BEF+\angle BFE=90^\circ=\angle BEF+\angle DEC$

∴$\angle BFE=\angle DEC$

∴△BEF～△CDE（AA 相似性質）

22.(　) 下列敘述何者正確？ (A)將一圖形影印縮放 3 倍，指的是面積縮放 3 倍　(B)將一個圖形影印縮放 3 倍，其對應邊與對應角都會縮放 3 倍　(C)兩個相似三角形中的對應線段比（如角平分線、高、中線），都與其對應邊長比相同　(D)兩個三角形中，若有兩組對應邊成比例，則兩個相似三角形中的對應線段比（如角平分線、高、中線）皆相等。

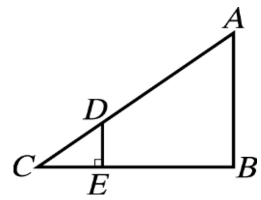
答案：(C)

解析：(A)指的是長度縮放 3 倍

(B)對應角的角度不變

(D)兩組對應邊成比例，兩個三角形不一定相似

23.(　) 如圖，△ABC 為直角三角形，$\overline{DE}\perp\overline{BC}$，且 $\overline{DE}=3cm$，$\overline{CE}=4cm$，$\overline{AB}=9cm$，則四邊形 $ABED$ 的面積為多少 cm^2？



(A)36　(B)48　(C)54　(D)72。

答案：(B)

解析：∵△CDE～△CAB　∴ $\overline{DE}:\overline{AB}=\overline{CE}:\overline{BC}$

∴$3:9=4:\overline{BC}$ ⇒ $\overline{BC}=12$（cm）

故四邊形 $ABED$ 面積$=12\times9\times\frac{1}{2}-4\times3\times\frac{1}{2}=54-6=48$（$cm^2$）

24.(　) 一群海盜在無名島上藏了三批珠寶，先在島上 A 地藏第一批珠寶，然後向東走 x 公里，再向南走 5 公里到 B 地藏第二批珠寶，再循原路回到 A 地後，向西走 6 公里，再向北走 10 公里到 C 地藏第三批珠寶，如果 A、B、C 三地恰好在一條直線上，則 $x=$？〔90.基測Ⅰ〕 (A) 3　(B) 6　(C) $\frac{25}{3}$　(D) 12。

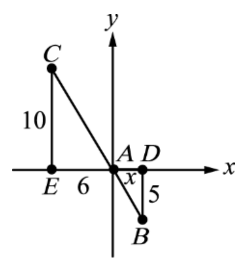
答案：(A)

解析：若依題意，將 A、B、C 三點標示在單位長為 1 公里的坐標平面上，並設定 A 點為原點，則如圖所示

∵A、B、C 三點共線　∴△AEC～△ADB

故 $6:x=10:5$，即 $10x=6\times5=30$

∴$x=3$



25.(　) 已知等腰直角三角形的斜邊長為 16，則此三角形的面積等於多少平方單位？ (A) 8　(B) 16　(C) 32　(D) 64。

答案：(D)

解析：等腰直角三角形的三內角分別為 45°、45°、90°，其三邊長由小到大的連比例為 $1:1:\sqrt{2}$

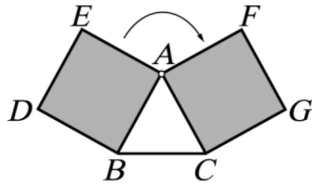
設等腰直角三角形的兩股皆為 a，則

$a：a：16=1：1：\sqrt{2} \Rightarrow a=8\sqrt{2}$

$\therefore \triangle ABC$ 面積 $=\frac{1}{2} \times a \times a$

$=\frac{1}{2} \times 8\sqrt{2} \times 8\sqrt{2}=64$（平方單位）

26.(　) 如圖，有一個邊長為 24 公分的正△ABC，在△ABC 的兩邊上放置兩個邊長為 24 公分的正方形（$ABDE$ 與 $AFGC$）。請問當正方形 $ABDE$ 以 A 為圓心順時針轉至與 $AFGC$ 完全重合時，B 點所經過的路線長為多少公分？



(A) 12π　(B) 24π　(C) 28π　(D) 32π。

答案：(C)

解析：$360^\circ-90^\circ-60^\circ=210^\circ$

$24 \times 2 \times \pi \times \frac{210^\circ}{360^\circ}=48\pi \times \frac{7}{12}=28\pi$

27.(　) 一圓半徑為 10 公分，則下列何者不可能為此圓的弦長？　(A) 10.5　(B) $\sqrt{399}$　(C) 20　(D) $\sqrt{401}$。

答案：(D)

解析：若弦長為 x，則 $0<x<$ 直徑 20

但 $(\sqrt{401})^2=401$，$20^2=400$

$\because 401>400$　$\therefore \sqrt{401}>20$（不合）

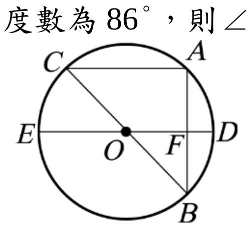
28.(　) 在矩形 $ABCD$ 中，$\overline{AB}=3$，$\overline{AD}=4$，今以 A 為圓心，r 為半徑畫圓，欲使 B、C、D 三點中有一點在圓內，兩點在圓外，則半徑 r 有可能是下列哪一個數？　(A) 2.5　(B) 3.5　(C) 4.5　(D) 5.5。

答案：(B)

解析：依題意得 $3<r<4$

故選(B)

29.(　) 在附圖的圓 O 中，$\overline{AC} \,/\!/\, \overline{DE}$，$\overline{DE}$ 和 $\overline{BC}$ 都是直徑，且 $\overset{\frown}{AC}$ 的度數為 86°，則 $\angle COD=$？



(A) 153°　(B) 143°　(C) 133°　(D) 120°。

答案：(C)

解析：$\because \overset{\frown}{AC}$ 的度數 $=86^\circ$　$\therefore \angle ABC=\frac{1}{2} \times 86^\circ=43^\circ$

$\because \overline{BC}$ 為直徑　$\therefore \angle CAB=90^\circ$

$\because \overline{AC} \,/\!/\, \overline{DE}$　$\therefore \angle OFB=\angle CAB=90^\circ$

$\therefore \angle DOB=180^\circ-\angle ABC-\angle OFB=180^\circ-43^\circ-90^\circ=47^\circ$

$\therefore \overset{\frown}{BD}=47^\circ$

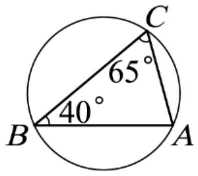
$\angle COD=\overset{\frown}{CAD}=\overset{\frown}{CAB}-\overset{\frown}{BD}=180^\circ-47^\circ=133^\circ$

30.(　) 設△ABC 的三頂點都在同一圓上，若 $\angle B=40^\circ$，$\angle C=65^\circ$，則 $\overset{\frown}{BC}$ 的度數是多少度？　(A) 150°　(B) 130°　(C) 75°　(D) 65°。

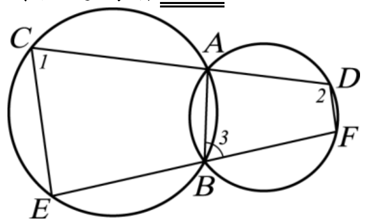
答案：(A)

解析：$\angle A=180^\circ-40^\circ-65^\circ=75^\circ=\frac{1}{2}\overset{\frown}{BC}$

$\therefore \overset{\frown}{BC}=2 \times 75^\circ=150^\circ$



31.(　) 如圖，兩圓交於 A、B 兩點，過 A 點的直線與兩圓交於 C、D 兩點；過 B 點的直線與兩圓交於 E、F 兩點。則下列敘述何者錯誤？



(A) $\angle 1=\angle 3$　(B) 四邊形 $CDFE$ 為等腰梯形　(C) $\overline{DF} \,/\!/\, \overline{CE}$　(D) $\angle 1+\angle 2=180^\circ$。

答案：(B)

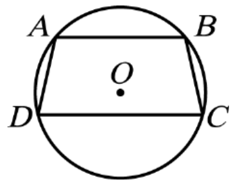
解析：$\because$ 四邊形 $ABEC$ 為圓內接四邊形

$\therefore \angle 1+\angle EBA=180^\circ$，又 $\angle 3+\angle EBA=180^\circ$　$\therefore \angle 3=\angle 1$

$\because$ 四邊形 $ABFD$ 為圓內接四邊形　$\therefore \angle 2+\angle 3=180^\circ$

$\Rightarrow \angle 1+\angle 2=180^\circ \Rightarrow \overline{DF} \,/\!/\, \overline{CE}$

32.(　) 如圖，等腰梯形 $ABCD$ 的四個頂點恰巧都在圓 O 上，若 $\overset{\frown}{AB}=120^\circ$，$\overset{\frown}{AD}=70^\circ$，則 $\angle ABC=$？

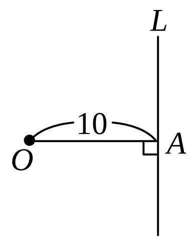


(A) 85°　(B) 120°　(C) 135°　(D) 140°。

答案：(A)

解析：$\angle BAD=\angle ABC=\frac{360°-120°-70°}{2}=85^\circ$

33.(　) 如圖，直線 L 與 $\overline{OA}$ 垂直於 A 點，$\overline{OA}=10$。以 O 為圓心，r 為半徑作一圓，則當 r 為下列哪一個值時，可使 L 為此圓的割線？



(A) 5　(B) 8　(C) 10　(D) 13。

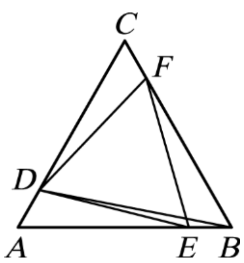
答案：(D)

解析：當直線 L 為圓 O 的割線時

則半徑＞直線 L 與圓心 O 的距離

$\therefore r>\overline{OA}=10$，故選(D)

34.(　) 如圖，正三角形 ABC 的邊長為 10，$\overline{AD}=\overline{BE}=\overline{CF}=2$，若△$BDE$ 的面積為 a 平方單位，則下列敘述何者錯誤？



(A)△DEF 為正三角形　(B)△$ADE \cong$△CFD　(C)△ABC 的面積為 $25a$ 平方單位　(D)△BEF 的面積為 $5a$ 平方單位。

答案：(D)

解析：$\because$△$ADE \cong$△$BEF \cong$△CFD（SAS 全等性質）

$\therefore \overline{DE}=\overline{EF}=\overline{FD}$

$\Rightarrow$ △DEF 為正三角形

$\because$△ADE：△BDE 的面積比 $=\overline{AE}：\overline{BE}=8：2=4：1$

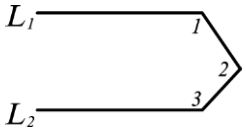
$\therefore$△ADE 面積 $=4a$ 平方單位 $=$△BEF 面積 $=$△CFD 面積

$\because$△BDF：△CDF 的面積比 $=\overline{BF}：\overline{CF}=8：2=4：1$

$\therefore \triangle BDF$ 面積 $=16a$ 平方單位

$\Rightarrow \triangle ABC$ 面積 $=a+4a+4a+16a=25a$（平方單位）

35.(　) 如圖，若 $L_1 // L_2$，則可以推得 $\angle 1+\angle 2+\angle 3=$？



（A）90°　（B）180°　（C）270°　（D）360°。

答案：（D）

解析：$180^\circ+180^\circ=360^\circ$

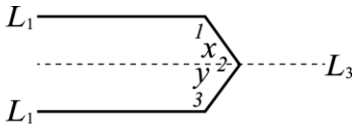
作 L_3 平行 L_1、$\angle L_2$

則 $\angle 1+\angle x=180^\circ$……………①

　$\angle 2+\angle y=180^\circ$……………②

故 $\angle 1+\angle 2+\angle 3=\angle 1+\angle 2+\angle x+\angle y$

$=360^\circ$



36.(　) 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？〔96.基測Ⅱ〕

（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。

答案：（A）

解析：甲利用遞移法：

左式：$\sqrt{15}>3$，$\sqrt{8}>2$，故 $\sqrt{15}+\sqrt{8}>5$

右式：$\sqrt{15+8}=\sqrt{23}<5$

∴左式≠右式

乙利用畢氏（商高）定理：

（$\sqrt{15}+\sqrt{8}$）^{2}

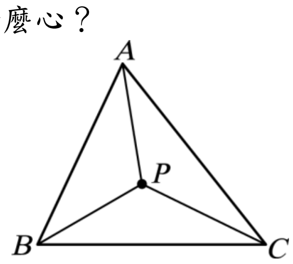
＝（$\sqrt{15}$）$^2+2\times\sqrt{15}\times\sqrt{8}+$（$\sqrt{8}$）^{2}

$=23+2\sqrt{120}\neq$（$\sqrt{15+8}$）$^2=23$

∴左式≠右式

故甲、乙均正確

37.(　) 如圖，將三個等腰三角形拼成如圖的大三角形 ABC，發現三角形的頂點匯集在一點 P 上，則 P 是 $\triangle ABC$ 的什麼心？

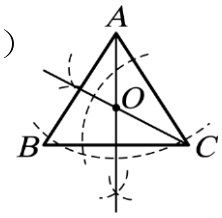


（A）外心　（B）重心　（C）內心　（D）不能確定。

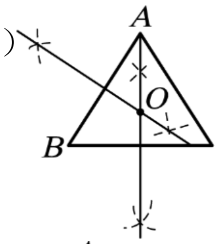
答案：（A）

解析：$\because \overline{PA}=\overline{PB}=\overline{PC}$　$\therefore P$ 點為△ABC 之外心

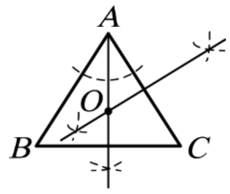
38.(　) 下列有關求作△ABC 內心的作圖，何者正確？（A）



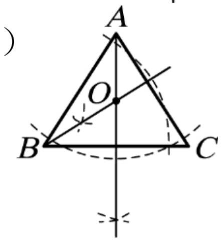
（B）



（C）

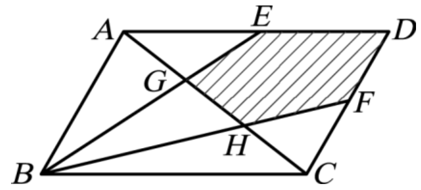


（D）



答案：（A）

39.(　) 如圖，平行四邊形 $ABCD$ 中，E、F 分別為 $\overline{AD}$、$\overline{CD}$ 的中點，若△GBH 的面積為 12 平方單位，則斜線部分面積為多少平方單位？



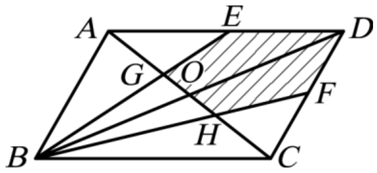
（A）18　（B）24　（C）30　（D）36。

答案：（B）

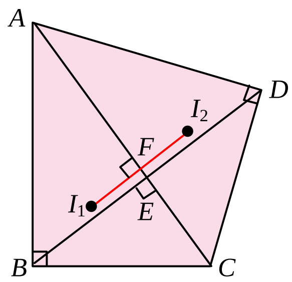
解析：如圖，連接 $\overline{BD}$，交 $\overline{AC}$ 於 O，則 G 為△ABD 的重心，同理 H 為△BCD 的重心

則平行四邊形 $ABCD$ 面積 $=12\times6=72$（平方單位）

又斜線部分面積 $=\dfrac{1}{3}$ 平行四邊形 $ABCD$ 面積 $=\dfrac{72}{3}=$ 24（平方單位）



40.(　) 如圖，箏形 $ABCD$ 中，I_1、I_2 分別為△ABC 與△ACD 的內心，若 $\overline{AB}=20$，$\overline{BC}=15$，$\angle ABC=\angle ADC=90^\circ$，則下列敘述何者正確？



（A）$\overline{BD}=18$　（B）$\overline{BD}=20$　（C）$\overline{I_1I_2}=10$　（D）$\overline{I_1I_2}=12$。

答案：（C）

解析：$\because$ 四邊形 $ABCD$ 為箏形，$\therefore \overline{AC}\perp\overline{BD}$

$\overline{AC}=\sqrt{20^2+15^2}=25$

$\overline{BD}=2\overline{BE}=2\times\dfrac{20\times15}{25}=24$

$\overline{I_1F}=\overline{I_2F}=$△$ABC$ 的內切圓半徑

$=\dfrac{20+15-25}{2}=5$

故 $\overline{I_1I_2}=5+5=10$