三年___班___號　姓名：_____

高雄市立正興國中 99 學年度第 1 學期第 2 次段考 三年級數學科試題

選擇題：(圖形僅供參考)1~20 題 3 分，21~30 題 4 分　　科目代號：

(　　)1.關於各邊中點連線性質下列敘述正確的共有幾個？(A)2 (B)3 (C)4 (D)5　個。

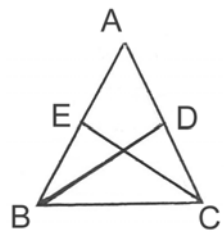
①矩形各邊中點所連成的四邊形必爲菱形。

②梯形各邊中點所連成的四邊形必爲菱形。

③平行四邊形各邊中點所連成的四邊形必爲矩形。

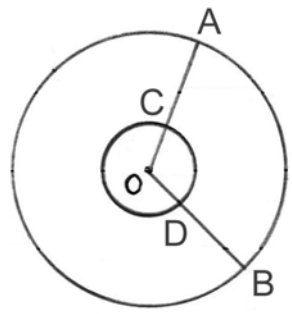
④菱形各邊中點所連成的四邊形必爲矩形。

⑤任意四邊形各邊中點所連成的四邊形必爲平行四邊形。



(　　)2.已知 ΔABC 中 $\overline{AB}=\overline{AC}$，$\overline{BD}$ 平分 $\angle ABC$，$\overline{CE}$ 平分 $\angle ACB$，欲證明 $\Delta BCE \cong \Delta CBD$ 是根據何種全等性質？

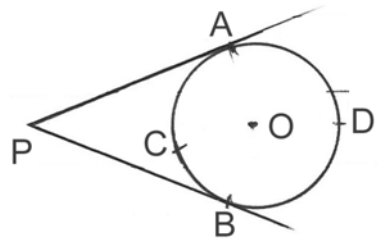
(A)SSS　(B)SAS　(C)ASA　(D)RHS。



(　　)3.如圖兩同心圓半徑分別爲 6 公分，15 公分，若 $\overset{\frown}{AB}$ 的長=10π 公分，則 $\angle COD=$　(A)50° (B)60° (C)90° (D)120°。

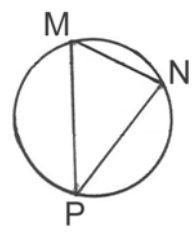
(　　)4.承上題，扇形 COD 的面積：扇形 AOB 的面積=

(A)2：3 (B)2：5 (C)4：9 (D)4：25



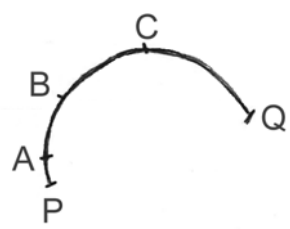
(　　)5.如圖，自圓外一點 P 向圓 O 做兩切線 $\overleftrightarrow{PA}$，$\overleftrightarrow{PB}$，A、B 爲切點，且圓 O 的半徑=12，若 $\angle APB=75^\circ$，則 $\overset{\frown}{ADB}$ 的長=

(A)17π (B)10π (C)7π (D)5π。



(　　)6.在一圓周上相異三點 M、N、P 把圓周分成 2：3：4 的三個弧，$\overset{\frown}{MN}$、$\overset{\frown}{NP}$、$\overset{\frown}{PM}$，則 ΔMNP 的三內角之比 $\angle M$：$\angle N$：$\angle P=$

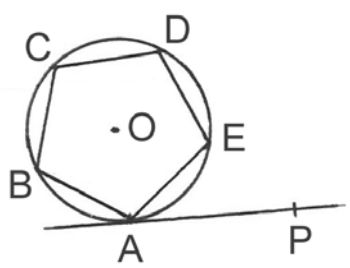
(A)2：3：4　(B)3：4：2　(C)4：3：2　(D)3：4：6。



(　　)7.圓弧上有 5 個相異點 A、B、C、P、Q，且 $\overset{\frown}{AP}$：$\overset{\frown}{AB}$：$\overset{\frown}{BC}$：$\overset{\frown}{CQ}$ =1：2：3：4，試比較 $\angle PAQ$，$\angle PBQ$，$\angle PCQ$ 的大小關係爲何？

(A) $\angle PAQ>\angle PBQ>\angle PCQ$ (B) $\angle PAQ<\angle PBQ<\angle PCQ$

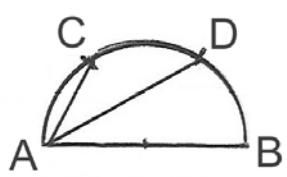
(C) $\angle PAQ=\angle PBQ=\angle PCQ$ (D)無法比較。



(　　)8.如圖：$ABCDE$ 爲圓內接正五邊形，$\overleftrightarrow{PA}$ 切圓 O 於 A 點，則 $\angle PAE=$

(A)108° (B)72° (C)54° (D)36°。

(　　)9.承上題，若圓 O 的直徑=20 公分，且圓心 O 到 $\overline{AB}$ 的弦心距=6 公分，求弧 CD 與 $\overline{CD}$ 所圍成的弓形面積(A)$80\pi-96$ (B) $80\pi-48$ (C)$20\pi-48$ (D)$20\pi-24$ 平方公分。

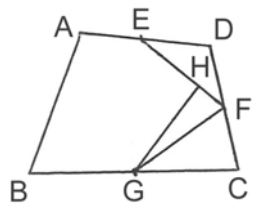


(　　)10.如圖爲一半圓，C、D 三等分 $\overset{\frown}{AB}$ 且 $\overline{AB}$ 爲直徑，又 $\overline{AB}=10$，則 $\overline{AC}^2+\overline{AD}^2=$

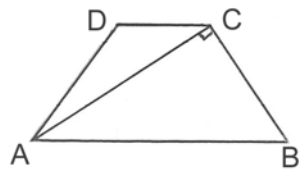
(A)25　(B)50　(C)75　(D)100

※背面有題※

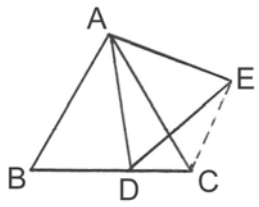
( )11.四邊形 $ABCD$中，E、F、G分別爲$\overline{AD}$、$\overline{CD}$、$\overline{BC}$的中點，若$\overline{EF}$=6，$\overline{GH}$=8且$\overline{GH}\perp\overline{EF}$，則四邊形 $ABCD$的面積=
(A)100 (B)96 (C)72 (D)48。



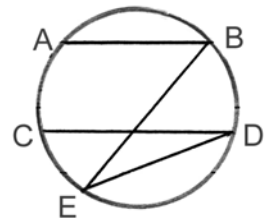
( )12.等腰梯形 $ABCD$中，$\overline{AB}//\overline{CD}$且$\overline{AC}\perp\overline{BC}$，又$\overline{AB}$=25，$\overline{AC}$=20，求此梯形的中線長= (A)16 (B)12 (C)9 (D)8。



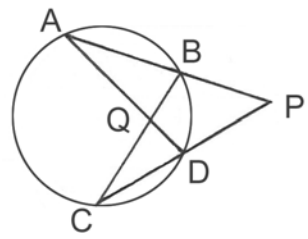
( )13.如圖，正Δ ABC中，D爲$\overline{BC}$上一點，以$\overline{AD}$爲一邊做正Δ ADE 則∠ BCE=
(A)105° (B)110° (C)120° (D)135°。



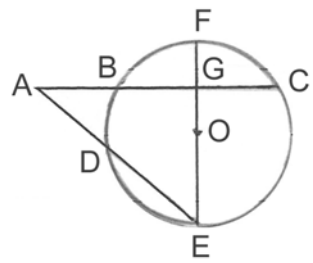
( )14.如圖，圓內有兩弦$\overline{AB}$、$\overline{CD}$且$\overline{AB}//\overline{CD}$，若$\overset{\frown}{CE}$=54°，∠$ABE$=65°，則∠ BED=
(A)76° (B)38° (C)32° (D)27°。



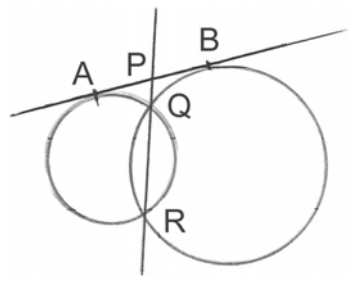
( )15.兩割線$\overleftrightarrow{AB}$、$\overleftrightarrow{CD}$交於圓外一點P，且$\overset{\frown}{AB}$ =$\overset{\frown}{BD}$ =$\overset{\frown}{CD}$，又∠ P=40°，設$\overline{AD}$與$\overline{BC}$交於Q，則∠ AQC = (A)70° (B)80° (C)100° (D)110°。



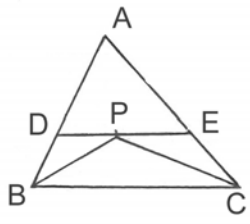
( )16.設$\overleftrightarrow{AC}$、$\overleftrightarrow{AE}$爲圓O中兩割線，分別交圓O於B、D且直徑$\overline{EF}\perp\overline{AC}$交$\overline{AC}$於$G$，又$\overline{AB}$=6、$\overline{AD}$=7、$\overline{DE}$=5，求$\overline{FG}$=
(A)4 (B)$2\sqrt{11}$ (C)$\frac{8\sqrt{11}}{11}$ (D)$\frac{4\sqrt{11}}{11}$。



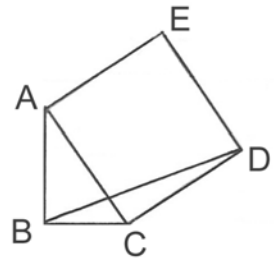
( )17.如圖：大小兩圓相交於Q、R兩點，$\overleftrightarrow{AB}$爲兩圓的公切線與$\overleftrightarrow{QR}$交於P，且A、B爲切點又$\overline{AB}$=12，$\overline{QR}$=9，則$\overline{PR}$= (A)3 (B)6 (C)9 (D)12。



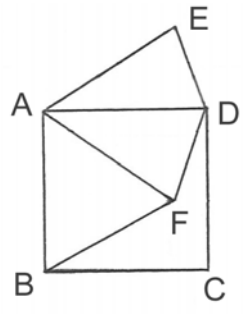
( )18.如圖Δ ABC中，$\overline{BP}$、$\overline{CP}$分別平分∠ ABC、∠ ACB過 P 點做$\overline{DE}//\overline{BC}$交$\overline{AB}$、$\overline{AC}$於$D$、$E$，若$\overline{AB}$=5、$\overline{BC}$=6、$\overline{AC}$=7 則$\overline{DE}$=
(A)$\frac{13}{3}$ (B)4 (C)$\frac{11}{3}$ (D)3。



( )19. Δ ABC中，∠ ABC=90°，以$\overline{AC}$爲一邊向外做一正方形 $ACDE$且$\overline{BC}$=3、$\overline{AC}$=5，則$\overline{BD}$= (A)$\sqrt{58}$ (B)$\sqrt{65}$ (C)$\sqrt{73}$ (D)$4\sqrt{5}$。

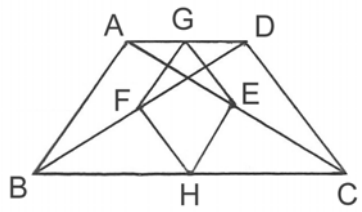


( )20.以正方形 $ABCD$的$\overline{AD}$爲一腰，A爲頂點做兩個等腰ΔADE及ΔADF，則∠ BFD= (A)105° (B)120° (C)135° (D)150°。

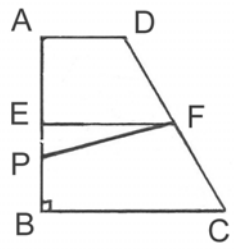


※請接下一張※

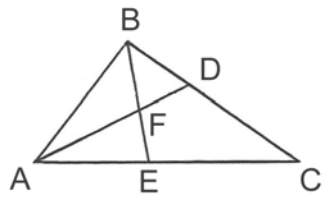
(　　)21.設 $ABCD$ 爲等腰梯形 $\overline{AD}//\overline{BC}$ 且 $\overline{AB}=\overline{CD}$，$E$、$F$ 爲兩對角線 $\overline{AC}$、$\overline{BD}$ 的中點，G、H 爲 $\overline{AD}$、$\overline{BC}$ 的中點又 $\overline{AD}=10$、$\overline{BC}=22$、$\overline{BD}=20$，則四邊形 $EGFH$ 的面積爲　(A)96　(B)72　(C)54　(D)36。



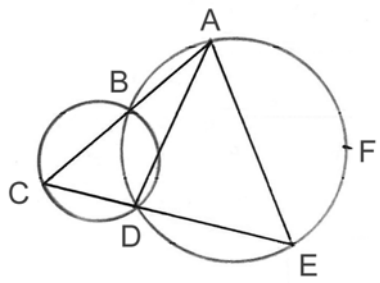
(　　)22.設梯形 $ABCD$ 的兩底長 $\overline{AD}=4$、$\overline{BC}=8$，$\overline{EF}$ 爲梯形的中線且 $\angle B=90^\circ$，若 P 爲 $\overline{AB}$ 上一點，且 $\overline{PF}$ 將梯形 $ABCD$ 面積兩等分，則 $\triangle PEF$ 與梯形 $ABCD$ 面積比=　(A)1：8　(B)1：10　(C)1：12　(D)1：16。



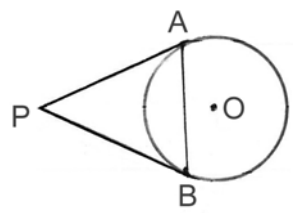
(　　)23. $\triangle ABC$ 中 $\angle ABC=90^\circ$，$\overline{AD}$ 平分 $\angle BAC$，$\overline{BE}$ 平分 $\angle ABC$ 且 $\overline{AD}$ 與 $\overline{BE}$ 交於 F，又 $\overline{AB}=12$，$\overline{AC}=20$，則 $\triangle BDF$ 的面積=　(A)12　(B)18　(C)24　(D)30。



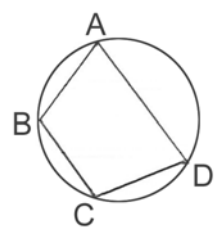
(　　)24.如圖：大小兩圓相交於 B、D 兩點，$\overleftrightarrow{BC}$ 與 $\overleftrightarrow{CD}$ 分別與大圓交於 A、E，若 $\overset{\frown}{AFE}=152^\circ$、$\overset{\frown}{CD}=100^\circ$，則 $\angle DAE=$　(A)76°　(B)54°　(C)52°　(D)50°。



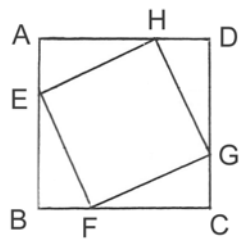
(　　)25.如圖：P 爲圓 O 外一點，$\overline{PA}$、$\overline{PB}$ 爲通過 P 點到圓 O 的兩切線段長，A、B 爲切點，若圓 O 的直徑=6、$\overline{PA}=4$，求 $\triangle PAB$ 的外接圓(即 A、B、P 三點在同一圓上)的周長=　(A)10π　(B)7π　(C)5π　(D)4π。



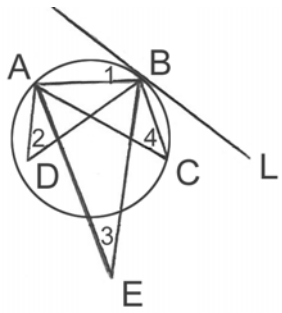
(　　)26.如圖，圓上有 A、B、C、D 四點其中 $\angle BAD=75^\circ$，若 $\overset{\frown}{ABC}$、$\overset{\frown}{ADC}$ 的長度分別爲 6π、12π 則 $\overset{\frown}{BAD}$ 的長=　(A)$\frac{15}{2}\pi$　(B)9π　(C)10π　(D)$\frac{21}{2}\pi$。



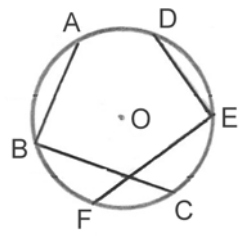
(　　)27.如圖：四邊形 $ABCD$ 爲正方形且 $\overline{AE}=\overline{BF}=\overline{CG}=\overline{DH}$ 若 $\overline{AE}=5$、$\overline{CF}=13$，則四邊形 $EFGH$ 的面積=　(A)194　(B)169　(C)144　(D)104。



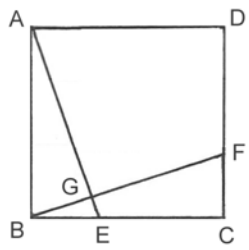
(　　)28.如圖 A、B、C 三點在圓上、D 點在圓內、E 點在圓外，直線 L 爲通過 B 點之切線，請依據圖中 $\angle 1$、$\angle 2$、$\angle 3$、$\angle 4$ 的位置判斷，何者最小？
(A)$\angle 1$　(B)$\angle 2$　(C)$\angle 3$　(D)$\angle 4$。



(　　)29.如圖：在圓 O 中，$\overset{\frown}{AD}=70^\circ$、$\overset{\frown}{CF}=60^\circ$，則 $\angle ABC+\angle DEF=$
(A)175° (B)185° (C)190° (D)195°。



(　　)30.如圖 $ABCD$ 爲正方形，$\overline{BE}=\overline{CF}$ 且 $\overline{AB}=12$、$\overline{AE}=4\sqrt{10}$，求同時通過 A、G、F、D 四點的圓面積=　(A)52π　(B)56π　(C)62π　(D)76π。



※試題結束※

正興國中 99 學年度第 1 學期第 2 次段考
三年級數學解答單

1-20 題 / 每題 3 分

BCDDA　BCDCD

BACBD　CDBAC

21-30 題 / 每題 4 分

DCABC　DACBA