臺北市立興雅國民中學 111學年度第二學期 數學科 八年級 第二次段考 試題卷

___年 ___班 座號：___ 姓名：_________ 【請用黑色墨水筆作答】

一、單一選擇題：每題 4 分，共 40 分

1.(　　　) 下列敘述何者**錯誤**？

(A)等腰三角形不一定是銳角三角形。

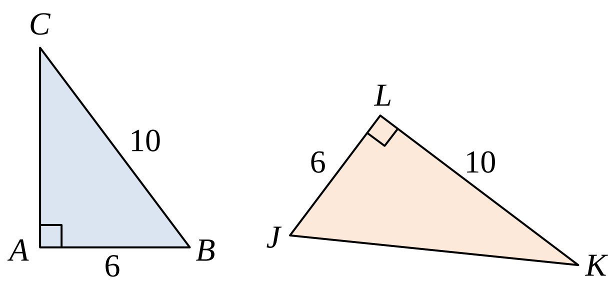
(B)若$\angle A=85°$，$\angle B=95°$，則$\angle A$與$\angle B$互補。

(C)平分一線段的直線只有一條。

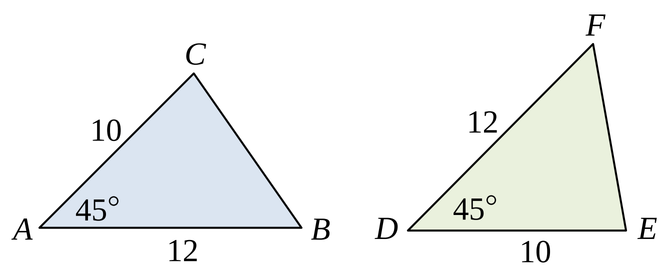
(D)一條已知線段的中垂線上任一點到此線段的兩端點距離相等。

2.(　　　) 在各選項中，判別哪一個三角形**不與**$\triangle ABC$全等？

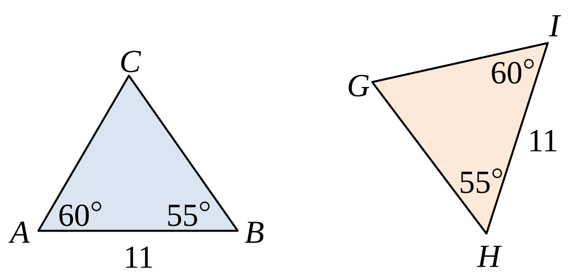
(A)



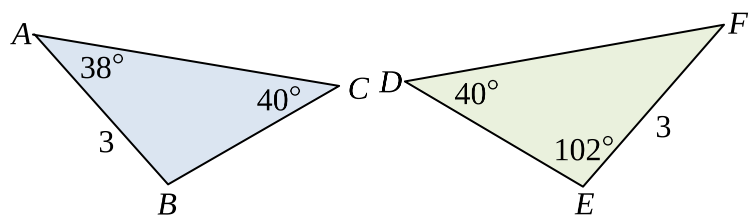
(B)



(C)



(D)



3.(　　　) 利用從 n 邊形的一個頂點畫出所有的對角線，求 n 邊形的內角和，以下敘述何者**不對**？

(A)十邊形可畫出 7 條對角線。　　(B)十五邊形可得到 12 個三角形。

(C)七邊形的內角和為 900 度。　　(D) n 邊形的內角和比(n－3)邊形的內角和多 540 度。

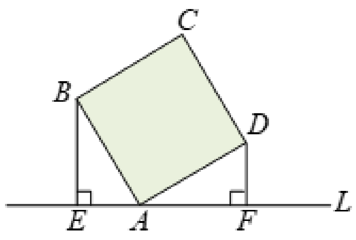
4.(　　　) 以下關於尺規作圖的敘述，何者**不對**？

(A)已知線段$\overline{AB}$，一定可以在$\overline{AB}$上作一點P，使得$\overline{AP}:\overline{PB}=3:1$。

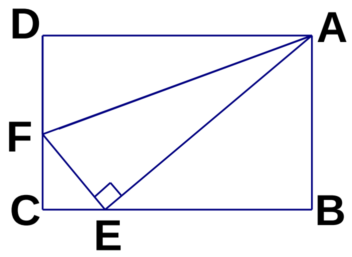
(B)一定可以畫出一角等於 15°。

(C)利用三角形的兩邊及其中一邊的對角，一定可以畫出和原三角形全等的三角形。

(D)已知$\triangle ABC$，一定可以在$\overline{AC}$找到一點P，使得P點到$\overleftrightarrow{AB}$、$\overleftrightarrow{BC}$的距離相等。



圖(五)



圖(六)

5.（　　　）如圖(五)，正方形 $ABCD$ 中的 A 點在直線 L 上，分別自 B、D 兩點向 L 作垂線，垂足為 E、F 兩點，若 $\overline{BE}=5$，$\overline{DF}=3$，下列敘述何者**錯誤**？

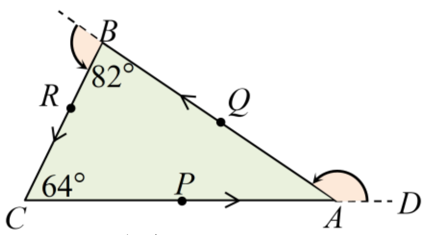
(A)$\triangle ABE\cong\triangle DAF(RHS)$　(B)$\angle ABE=\angle FAD$　(C)$\overline{EF}=8$　(D)$\overline{BD}=\sqrt{68}$

6.（　　　）如圖(六)，長方形 $ABCD$ 中，E 點在 $\overline{BC}$ 上， F 點在 $\overline{CD}$ 上，若 $\angle AEF=90°$，$\angle DAF=20°$，且 $\overline{DF}=\overline{EF}$，下列敘述何者**錯誤**？

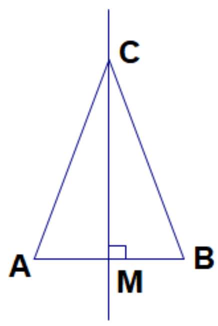
(A)$\overline{AF}$ 平分 $\angle DAE$　(B)$\angle AFE=70°$　(C)$\overline{CF}=\overline{CE}$　(D)$\angle AEB=40°$

7.（　　　）拿取形狀、大小皆相同的地磚數個，則哪一種圖形的地磚不能緊密地舖設在地面上？

(A)正三角形　(B)正方形　(C)正六邊形　(D)正八邊形



圖(八)



圖(九)

8.（　　　）如圖(八)，品陞依逆時針方向繞著三角形公園跑步。當他自 P 點出發，沿著 $\overline{PA}$ 前進至 A 點時，其行進方向從面對 D 點的方向逆時針旋轉一個角度，變成面對 B 點的方向後，再繼續走到 Q 點，以此類推，再繼續走到 R 點，則品陞兩次共旋轉了多少角度？

(A) 116°　(B) 244°　(C) 146°　(D) 270°

9.（　　　）如圖(九)，已知 $\overline{AB}=18$，C 點在 $\overline{AB}$ 的中垂線上，連接 $\overline{AC}$、$\overline{BC}$，若 $\triangle ABC$ 的周長是 48，，下列敘述何者**錯誤**？

(A)$\overline{AM}=9$　(B)$\overline{AC}=15$　(C)$\overline{CM}=12$　(D)$\triangle ABC$ 的面積是 216

10.（　　　）判別下列各組數哪一組可以作為直角三角形的三邊長？

(A)$\frac{1}{3}$ 、$\frac{1}{4}$ 、$\frac{1}{5}$　(B) 15、112、113　(C) $\sqrt{5}$、$\sqrt{12}$、$\sqrt{13}$　(D)8^2、15^2、17^2

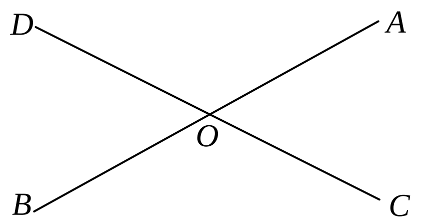
二、 填充題：每題 3 分，共 45 分

1. 求正十八邊形每一個外角的度數為____(1)____度。

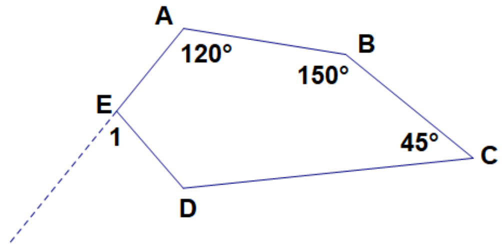
2. 若∠A 的補角和∠B 的餘角度數相同，則∠A－∠B＝____(2)____度。

3. 在△ABC 和△DEF 中，已知$\overline{AB}$＝$\overline{DE}$，$\overline{AC}$＝$\overline{DF}$，再加上____(3)___條件，根據 SAS 全等性質，

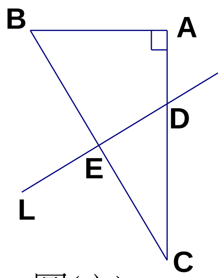
則△ABC≅△DEF。



圖(四)



圖(五)



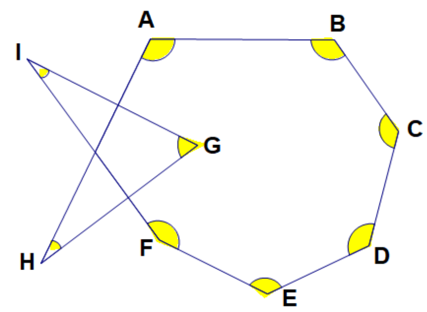
圖(六)

4. 如圖(四)，$\overline{AB}$與$\overline{CD}$相交於 O 點。若∠AOC＝（$2x$＋5）°，∠BOD＝（$4x$－45）°，

則∠AOC 的度數為____(4)____度。

5. 如圖(五)，五邊形 $ABCDE$ 中，∠A＝120°，∠B＝150°，∠C＝45°，設∠D：∠AED＝2：3，∠1 為∠AED 的外角，則∠1 為____(5)____度。

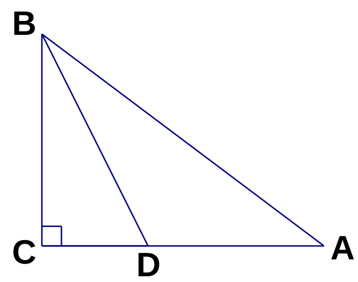
6. 如圖(六)，△ABC 為直角三角形，其中∠A＝90°，直線 L 為$\overline{BC}$的中垂線，分別交$\overline{AC}$ 、$\overline{BC}$於 D、E 兩點。若$\overline{AB}$ ＝9，$\overline{BC}$ ＝15，求△ABD 的周長為____(6)____ 。



7. 小蔓以一筆畫出如右圖，求 9 個角的和：

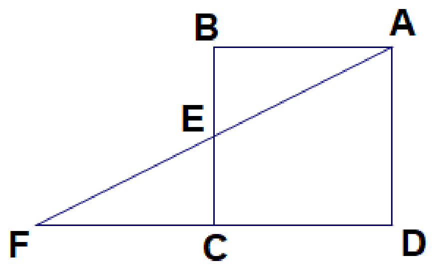
∠A＋∠B＋∠C＋∠D＋∠E＋∠F＋∠G＋∠H＋∠I 的度數為____(7)____ 。

8. 有一個正三角形的高為 10，則此正三角形的面積為____(8)____ 。

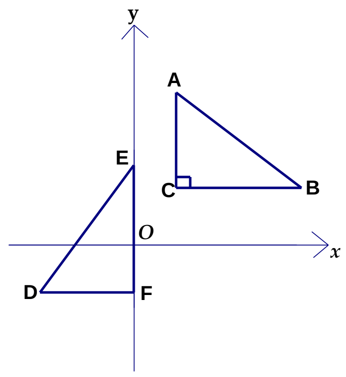


9. 如右圖，△ABC 中，$\overline{BD}$平分∠ABC，∠C＝90°，$\overline{AB}$ ＝$\frac{20}{3}$，$\overline{BD}$ ＝$2\sqrt{5}$，$\overline{BC}$ ＝4，

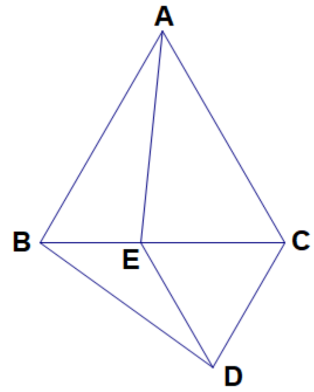
則△ABD 的面積為____(9)____ 。



圖(十)



圖(十一)



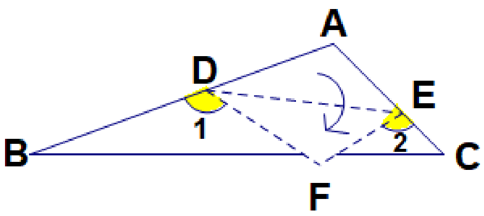
圖(十二)

10.如圖(十)，正方形 $ABCD$ 中，E 是 $\overline{BC}$ 的中點，延長 $\overline{AE}$ 交 $\overline{DC}$ 的延長線於 F 點。若 $\overline{AB}=8$，

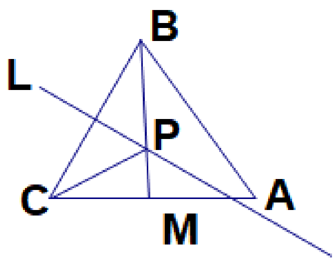
則 $\overline{AF}$ 的長是____(10)____。

11.如圖(十一)，坐標平面上，$\overline{AB}=\overline{DE}=10$，$\overline{BC}=8$，$\angle C=\angle DFE=90°$，$\angle B+\angle D=90°$。若 E、F 兩點在 y 軸上，且 E 點的坐標為（0 ,5），則 D 點的坐標為____(11)____。

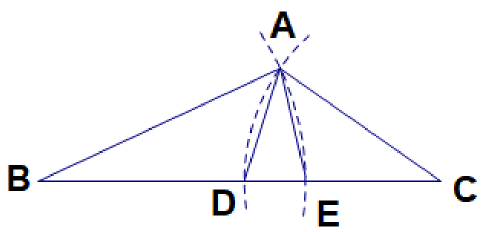
12.如圖(十二)，△ABC 與△CDE 為正三角形，E 點在 $\overline{BC}$ 上。若 $\angle AEC=84°$，則 $\angle BDE$ 的度數為____(12)____度。



圖(十三)



圖(十四)



圖(十五)

13. 如圖(十三)，△ABC 中，$\angle A=120°$，D、E 分別在 $\overline{AB}$、$\overline{AC}$ 上。若以 $\overline{DE}$ 為摺線，將 A 點往下摺至 F 點的位置，則 $\angle 1+\angle 2$ 的度數為____(13)____度。

14.如圖(十四)，銳角三角形 ABC 中，直線 L 為 $\overline{BC}$ 的中垂線，$\overline{BM}$ 平分 $\angle ABC$，且交直線 L 於 P 點。若 $\angle A=54°$，$\angle ACP=27°$，則 $\angle ABP$ 的度數為____(14)____度。

15.如圖(十五)，△ABC 中，分別以 B、C 為圓心，$\overline{AB}$、$\overline{AC}$ 為半徑畫弧，交 $\overline{BC}$ 於 E、D 兩點，連接 $\overline{AD}$、$\overline{AE}$。若 $\angle BAC=120°$，則 $\angle DAE$ 的度數____(15)____度。

三、綜合題：共 15 分 (在答案卷上)

臺北市立興雅國民中學 111學年度第二學期 數學科 八年級 第二次段考 答案卷

___年 ___班 座號：___ 姓名：_________ 【請用黑色墨水筆作答】

一、 單一選擇題：每題 4 分，共 40 分

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.

二、 填充題：每題 3 分，共 45 分 (如果可能的答案不只一個，要全對才給分)

1.	2.	3.	4.	5.
6.	7.	8.	9.	10.
11.	12.	13.	14.	15.

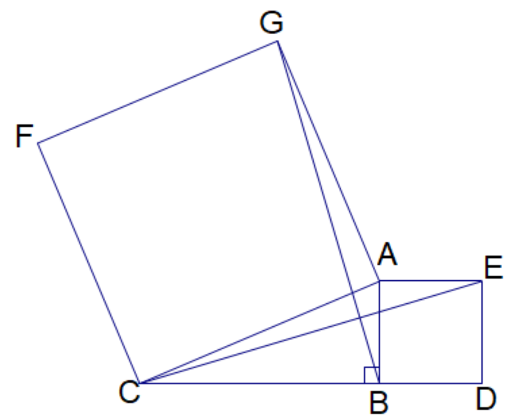
三、 綜合題：共 15 分

1. 請在以下空格中填入適當的答案。(共 8 分，每個空格 2 分)

如圖，$\triangle ABC$為直角三角形，$\angle ABC=90°$，

$\overline{AB}=4$，$\overline{BC}=9$，分別以$\overline{AB}$、$\overline{AC}$為邊作

兩個正方形 $ABDE$ 和 $ACFG$，求$\overline{BG}$的長。



(解)

$\overline{CD}=\overline{BC}+\overline{BD}=13$

$\overline{CE}=\sqrt{\overline{DE}^2+\overline{CD}^2}=\sqrt{185}$

在$\triangle AEC$與$\triangle ABG$中，

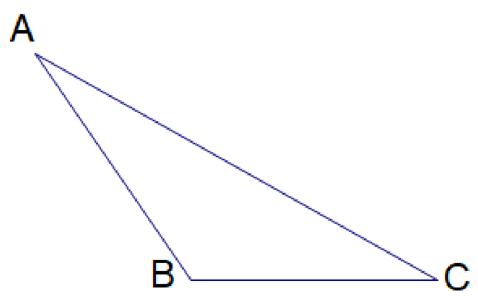
$\overline{AE}=$______，$\overline{AC}=$______，

$\angle EAC=90°+$________$=\angle BAG$

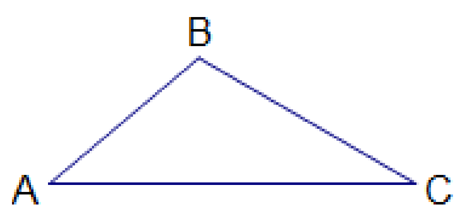
所以$\triangle AEC \cong \triangle ABG$（根據______全等性質），

故$\overline{BG}=\overline{CE}=\sqrt{185}$

2. 如圖，$\triangle ABC$為鈍角三角形，利用尺規作圖畫出$\overline{BC}$上的高。**(要保留作圖痕跡，否則 0 分)** (4 分)



3. 如圖，$\triangle ABC$為鈍角三角形，利用尺規作圖在$\overline{AC}$上找一點 P，使得$\overline{PB}=\overline{PC}$。
(要保留作圖痕跡，否則 0 分) (3 分)



臺北市立興雅國民中學 111學年度第二學期 數學科 八年級 第二次段考**解答**

___年 ___班 座號：___ 姓名：__________ 【請用黑色墨水筆作答】

一、 單一選擇題：每題 4 分，共 40 分

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
C	A	B	C	A	C	D	B	D	B

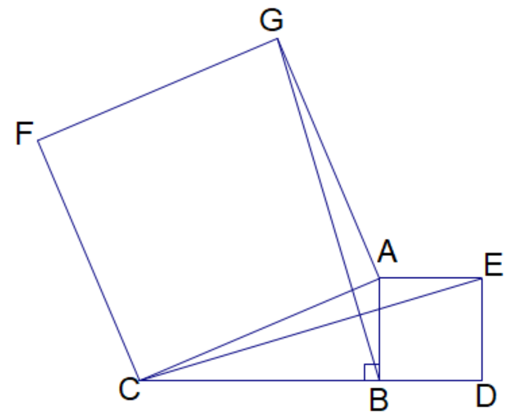
二、 填充題：每題 3 分，共 45 分 (如果可能的答案不只一個，要全對才給分)

1.	2.	3.	4.	5.
20	90	$\angle A=\angle D$	55	45
6.	7.	8.	9.	10.
21	900	$\frac{100}{3}\sqrt{3}$	$\frac{20}{3}$	$8\sqrt{5}$
11.	12.	13.	14.	15.
$(-6, -3)$	24	240	33	30

三、 綜合題：共 15 分

1. 請在以下空格中填入適當的答案。(共 8 分，每個空格 2 分)

如圖，$\triangle ABC$ 為直角三角形，$\angle ABC=90°$，
$\overline{AB}=4$，$\overline{BC}=9$，分別以 $\overline{AB}$、$\overline{AC}$ 為邊作
兩個正方形 $ABDE$ 和 $ACFG$，求 $\overline{BG}$ 的長。



(解)

$\overline{CD}=\overline{BC}+\overline{BD}=13$

$\overline{CE}=\sqrt{\overline{DE}^2+\overline{CD}^2}=\sqrt{185}$

在$\triangle AEC$與$\triangle ABG$中，

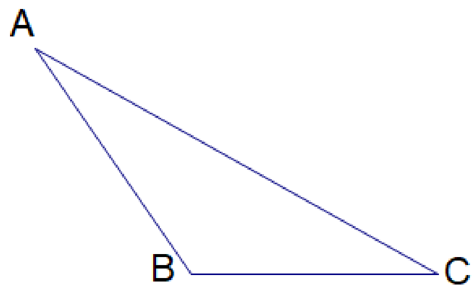
$\overline{AE}=$ <u>$\overline{AB}$</u>，$\overline{AC}=$ <u>$\overline{AG}$</u>，

$\angle EAC=90°+$ <u>$\angle BAC$</u> $=\angle BAG$

所以$\triangle AEC \cong \triangle ABG$（根據 <u>SAS</u> 全等性質），

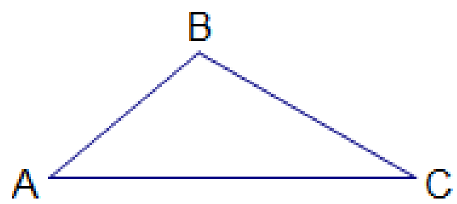
故$\overline{BG}=\overline{CE}=\sqrt{185}$

2. 如圖，$\triangle ABC$ 為鈍角三角形，利用尺規作圖畫出 $\overline{BC}$ 上的高。**(要保留作圖痕跡，否則 0 分)** (4 分)



1.延長$\overleftrightarrow{CB}$ (1 分)
2.以 A 為圓心，適當長為半徑畫弧交$\overleftrightarrow{CB}$於 P、Q 兩點 (1 分)
3.分別以 P、Q 兩點為圓心，大於$\overline{PQ}$的一半長為半徑畫弧，兩弧相交於 D 點，連接$\overleftrightarrow{AD}$交$\overleftrightarrow{CB}$於 H 點(1 分)
4.$\overline{AH}$即為所求(1 分)

3. 如圖，$\triangle ABC$ 為鈍角三角形，利用尺規作圖在 $\overline{AC}$ 上找一點 P，使得$\overline{PB}=\overline{PC}$。
(要保留作圖痕跡，否則 0 分) (3 分)



1.分別以 B、C 兩點為圓心，大於$\overline{BC}$的一半長為半徑畫弧，兩弧分別相交於 D、E 兩點(1 分)
2.連接$\overleftrightarrow{DE}$交$\overline{AC}$於 P 點(1 分)
3. P 點即為所求(1 分)