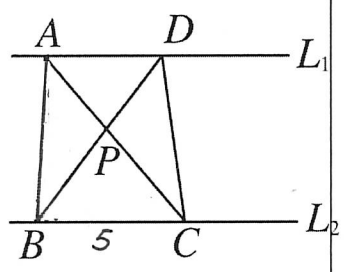
國八下 數學科 週末作業 4-1 平行線與截角性質(1)　106/05/26

班級:　　座號:　　姓名:

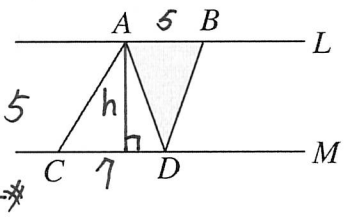
1. 如圖，$L_1 // L_2$，如果 $\overline{BC}=5$公分，
△ABC的面積為15平方公分，則下列何者一定正確？
（A）△DBC的面積為15 cm^2
（B）△APD的面積＝△BPC的面積
（C）△ACD的面積為15 cm^2
（D）△ABP的面積為7.5 cm^2



答: (A)

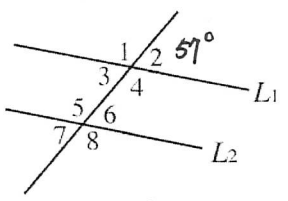
∵同底等高 ∴ $\triangle ABC=\triangle DBC=15\ cm^2$

2. 如圖，L//M，A、B在L上，C、D在M上，$\overline{AB}=5$cm，
$\overline{CD}=7$cm，如果△ACD的面積為28平方公分，
求△ABD的面積。



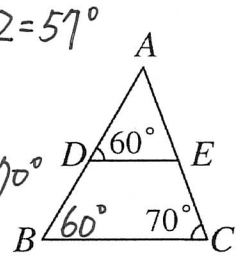
解: ∵等高
$\frac{7\times h}{2}=28$
$h=8$
∴ $28=\triangle ABD=7\times 5$
$\Rightarrow \triangle ABD=20$ ※
$\Rightarrow \triangle ABD=\frac{1}{2}\times 5\times 8=20(cm^2)$ ※

3. 如右圖，$L_1 // L_2$，則
(1) ∠3 的同位角為 ∠7
(2) ∠3 的內錯角為 ∠6
(3) ∠3 的同側內角為 ∠5
(4) 若 ∠2＝57°，則 ∠5= 123°，∠7= 57°



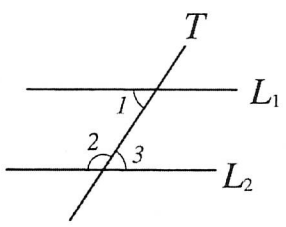
$\angle 5=\angle 1=180°-57°=123°$　$\angle 7=\angle 3=\angle 2=57°$

4. 如圖，△ABC 中，$\overline{DE}//\overline{BC}$，如果
∠ADE＝60°，∠C＝70°，則 ∠A＝?



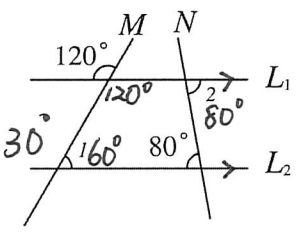
∵ $\overline{DE}//\overline{BC}$
∴ $\angle B=\angle ADE=60°$
$\angle A=180°-60°-70°$
$=50°$ ※

5. 如圖，$L_1 // L_2$，直線T為其截線，
∠1＝（5x－3）°，∠2＝（10x＋3）°
，則 ∠3＝？



∵ $L_1 // L_2$
∴ $\angle 1+\angle 2=180°$
$\Rightarrow 5x-3+10x+3=180$
$15x=180$
$x=12$
$\Rightarrow \angle 3=\angle 1=(5\times 12-3)°$
$=57°$ ※

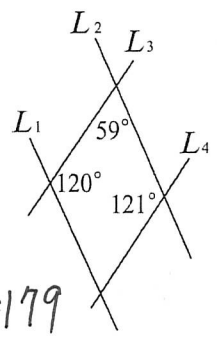
6. $L_1 // L_2$，M、N是截線，下列何者為真？
（A）∠1＞∠2
（B）∠2＝100°
（C）∠2－∠1＜30°
（D）∠1＋∠2＞150°。



$\angle 1=60°$
$\angle 2=80°$
$\angle 2-\angle 1=20°<30°$

答: (C)

7. 如圖，請問哪兩條直線互相平行？

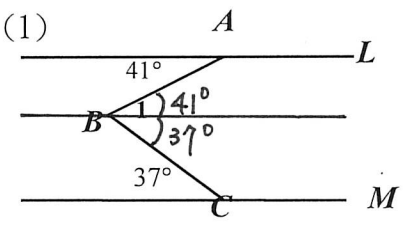


答: L_3和L_4

∵ $59+121=180$
∴ $L_3 // L_4$
∵ $59+120=179$
∴ $L_1 \not// L_2$

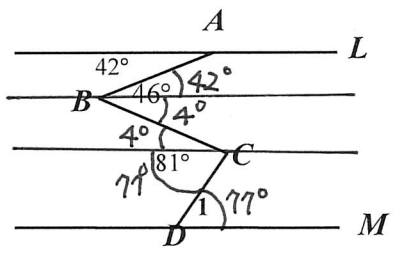
8. 如下圖，$L // M$，分別求出兩小題的 ∠1＝?

(1)



$\angle 1=41°+37°$
$=78°$ ※

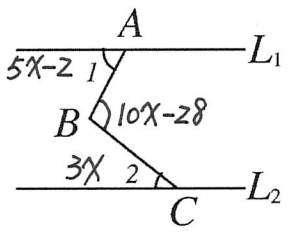
(2)



$46-42=4$
$81-4=77$
$\Rightarrow \angle 1=77°$ ※

9. 如圖，$L_1 // L_2$，如果∠1＝（5x－2）°，∠2＝3x°，
∠B＝（10x－28）°，求(1) x＝? (2) ∠2＝?

(1) ∵ $L_1 // L_2$
∴ $\angle 1+\angle 2=\angle ABC$
$\Rightarrow 5x-2+3x=10x-28$
$x=13$ ※

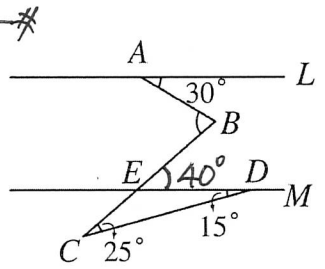


(2) $\angle 2=3\times 13°$
$=39°$ ※

10. 如圖，已知 $\overline{AB}//\overline{DE}$，求 $\angle CDE$

$\angle BCD=360°-270°=90°$
$52°+\angle 1=90°$
$\angle 1=38°$　$\Rightarrow \angle CDE=180°-38°$
$=142°$ ※

11. 如圖，L//M，則 ∠B＝?



$\angle BED=25°+15°$
$=40°$
$\angle B=30°+40°$
$=70°$ ※

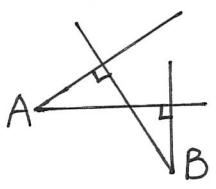
12. ∠1＝(4x－12)°、∠2＝(2x＋6)°，若∠1和∠2的兩邊互相平行，求∠1、∠2

① $\angle 1=\angle 2$
$4x-12=2x+6$
$x=9$
$\Rightarrow \angle 1=24°$, $\angle 2=24°$

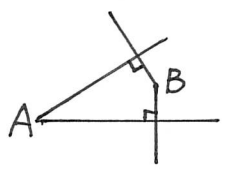
② $\angle 1+\angle 2=180°$
$4x-12+2x+6=180$
$6x=186$
$x=31$
$\Rightarrow \angle 1=112°$, $\angle 2=68°$

13. 若∠A＝70°，且∠B的兩邊分別和∠A的兩邊垂直，則∠B＝?（請嘗試將∠A∠B的圖形畫出來）

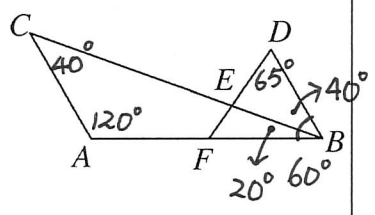
① $\angle A=\angle B$
$\Rightarrow \angle B=70°$ ※



② $\angle A+\angle B=180°$
$\Rightarrow \angle B=180°-70°=110°$ ※



14. 如圖，$\angle A=120^\circ$，$\angle ABD=60^\circ$，$\angle C=40^\circ$，$\angle D=65^\circ$，則(1) $\angle BEF=?$ (2) $\angle AFE=?$



(1) $\triangle ABC$中

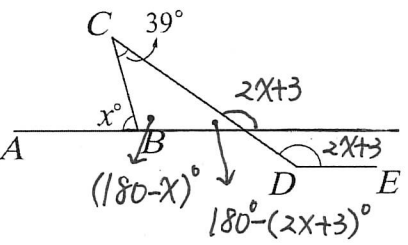
$\angle ABC=180^\circ-120^\circ-40^\circ=20^\circ$

$\Rightarrow \angle DBE=60^\circ-20^\circ=40^\circ$

$\Rightarrow \angle BEF=65^\circ+40^\circ=105^\circ$ #

(2) $\angle DFB=180^\circ-65^\circ-60^\circ=55^\circ$ $\Rightarrow \angle AFE=180^\circ-55^\circ=125^\circ$ #

15. 如圖，$\overline{AB}//\overline{DE}$，$\angle ABC=x^\circ$，$\angle CDE=(2x+3)^\circ$，$\angle BCD=39^\circ$則$x=?$



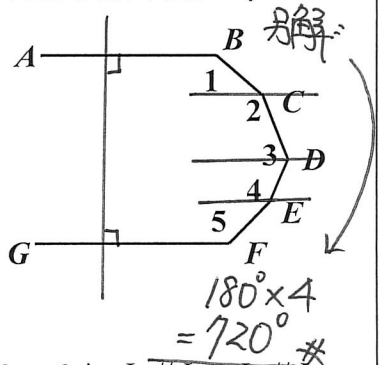
如圖，

$39+180-X+180-(2X+3)=180$

$396-3X=180$

$3X=216$ $X=72$ #

16. 如圖，若$\overline{AB}//\overline{GF}$，求$\angle 1+\angle 2+\angle 3+\angle 4+\angle 5=?$



另解：

$(7-2)\times 180=900$

$\Rightarrow \angle 1+\angle 2+\angle 3+\angle 4+\angle 5$

$=900^\circ-90^\circ\times 2$

$=720^\circ$ #

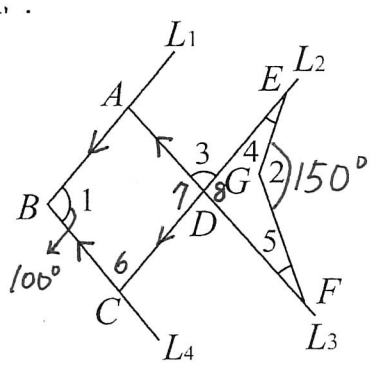
$180^\circ\times 4$

$=720^\circ$ #

17. 小彬畫了一條熱帶魚，如圖所示，已知$L_1//L_2$、$L_3//L_4$，且$\angle 1=100^\circ$，$\angle 2=150^\circ$，

(1) $\angle 3=?$

(2) $\angle 4+\angle 5=?$



(1) $\angle 6=180^\circ-100^\circ=80^\circ$

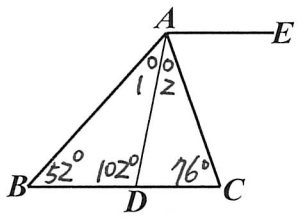
$\Rightarrow \angle 3=\angle 6=80^\circ$ #

(2) $\angle 7=\angle 8=180^\circ-80^\circ=100^\circ$

$100^\circ+\angle 4+\angle 5=150^\circ$

$\Rightarrow \angle 4+\angle 5=50^\circ$ #

18. 如圖，$\overline{AD}$平分$\angle BAC$，$\overline{AE}//\overline{BC}$，且$\angle B=52^\circ$，$\angle ADB=102^\circ$，求$\angle EAC$



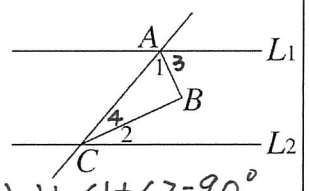
$\angle 1=\angle 2=180^\circ-52^\circ-102^\circ$

$=26^\circ$

$\angle C=180^\circ-52^\circ-26^\circ-26^\circ=76^\circ$

$\because \overline{AE}//\overline{BC}$ $\therefore \angle EAC=\angle C=76^\circ$ #

19. 如右圖，$L_1//L_2$，$\overline{AB}$與$\overline{BC}$是一組同側內角的角平分線若$\angle 1=(4x+4)^\circ$，$\angle 2=(3x-5)^\circ$，則 (1) $\angle ABC=?$ (2) $x=?$



(1) $\because \angle 1=\angle 3$ $\angle 2=\angle 4$

$\therefore \angle 1+\angle 4=\frac{1}{2}\times 180^\circ=90^\circ$

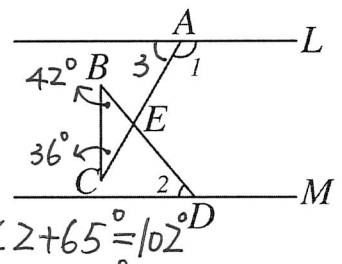
$\Rightarrow \angle ABC=180^\circ-90^\circ=90^\circ$ #

(2) $\because \angle 1+\angle 2=90^\circ$

$\therefore 4x+4+3x-5=90$

$7x=91$ $x=13$ #

20. 如圖，$L//M$，$\angle 1=115^\circ$，$\angle B=42^\circ$，$\angle C=36^\circ$，則$\angle 2=?$



$\angle AED=\angle BEC$

$=180^\circ-42^\circ-36^\circ$

$=102^\circ$

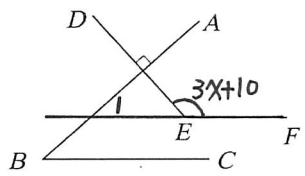
$\angle 3=180^\circ-115^\circ=65^\circ$

$\because \angle 2+\angle 3=\angle AED$

$\therefore \angle 2+65^\circ=102^\circ$

$\angle 2=37^\circ$ #

21. 如圖，在$\angle ABC$與$\angle DEF$中，$\overline{AB}\perp\overline{DE}$，$\overline{EF}//\overline{BC}$，若$\angle DEF$比$\angle ABC$的3倍多10°，則$\angle ABC=?$



設$\angle ABC=X^\circ$

$\angle DEF=(3X+10)^\circ$

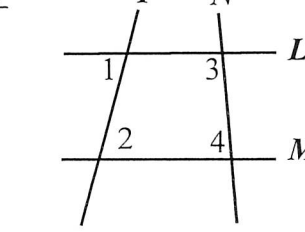
$\because \overleftrightarrow{EF}//\overleftrightarrow{BC}$

$\therefore \angle 1=\angle ABC=X^\circ$

$\Rightarrow 3X+10=X+90$ $\rightarrow$ $X=40$

$\Rightarrow \angle ABC=40^\circ$ #

22. 如圖，$\overline{AB}//\overline{CD}$，$\triangle PQR$為正三角形，求$\angle 1=?$



$\because \triangle PQR$為正$\triangle$

$\therefore \angle R=60^\circ$

$\Rightarrow \angle 1+13^\circ=60^\circ$

$\angle 1=47^\circ$ #

23. 如圖，$\overline{AB}//\overline{CD}$，求$x=?$ $y=?$

$3X+4+4X-13=75$

$7X=84$

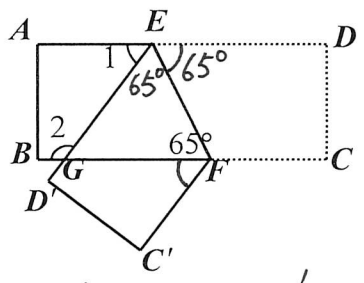
$X=12$ #

$2X+1+100-Y=X+73$

$125-Y=85$

$Y=40$ #

24. 如圖，有一張長方形$ABCD$的紙，沿$\overline{EF}$摺疊，且D點落在D'點上，C點落在C'點上，設$\angle EFG=65^\circ$，求 (1) $\angle 1$ (2) $\angle 2$ (3) $\angle GFC'$



(1) $\angle GEF=\angle DEF=\angle EFG=65^\circ$

$\Rightarrow \angle 1=180^\circ-65^\circ-65^\circ=50^\circ$ #

(2) $\angle 2=180^\circ-50^\circ=130^\circ$ #

(3) $\because \overline{D'E}//\overline{C'F}$

$\therefore \angle D'EF+\angle C'FE=180^\circ$ $\rightarrow$ $65^\circ+65^\circ+\angle GFC'=180^\circ$

$\Rightarrow \angle GFC'=50^\circ$ #

25. T、N分別為截線，若$\angle 1=\angle 2$且$\angle 3=(7x+13)^\circ$ $\angle 4=(9x-25)^\circ$，求

(1) $x=?$ (2) $\angle 4=?$

(1) $\because \angle 1=\angle 2$ $\therefore L//M$

$\Rightarrow \angle 3+\angle 4=180^\circ$

$7X+13+9X-25=180$

$16X=192$

$X=12$

(2) $\angle 4=(9\times 12-25)^\circ$

$=83^\circ$ #