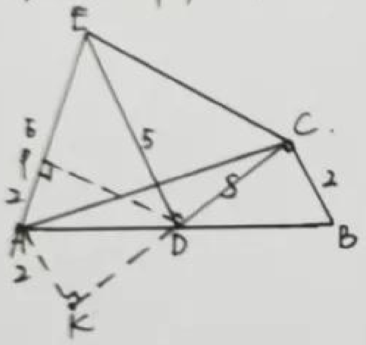
江岸 区 八 年级 上学期 期中考试答案（第 一 页）

一. 选择题.

1–5 ABBAA   6–10 CBBCC.

重点题目解析→T10.



假设 $BC=2$. $AE=5$. ∵ $S_{\triangle BCD}=S$ ∴ $CD=S$.

延长 CD 至 K，使 $DK=CD$. 连接 AK，作 $DP\perp AE$ 于 P.

可得 $\triangle CBD\cong\triangle KAD\cong\triangle PAD$.

∴ $AP=AK=BC=2$，$DP=DC=S$.

∵ $BC\parallel DE$，$\angle B=\angle EAB$

∴ $\angle EAD=\angle EDA=\angle B$

∴ $ED=EA=5$

∴ $S_{\triangle ADE}=\frac{1}{2}\times5\times S=\frac{5}{2}S$，$S_{\triangle ECD}=\frac{5}{2}S$.

$S_{\triangle ACD}=\frac{1}{2}\times2\times S=S$

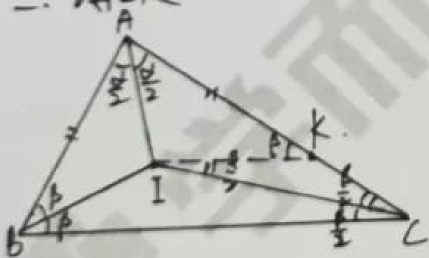
∴ $S_{\triangle AEC}=\frac{5}{2}S+\frac{5}{2}S-S=4S$.

二. 填空题.

11. 钝角　12. 10　13. $\frac{1}{2}<a\le\frac{5}{2}$

14. $\angle 1+\angle O=180^\circ$　15. 65或25　16. $120^\circ-\frac{\alpha}{6}$.

重点题目解析→T16.



截取 $AK=AB\Rightarrow\triangle ABI\cong\triangle AKI$.

则 $BI=KI=KC$.

设 $\angle ABI=\angle CBI=\alpha$.

则 $\angle AKI=\beta$. $\angle KIC=\angle KCI=\angle BCI=\frac{\beta}{2}$.

∴ $\alpha+2\beta+\beta=180^\circ$　$\beta=60^\circ-\frac{\alpha}{3}$.

∴ $\angle AIB=180^\circ-\frac{\alpha}{2}-(60^\circ-\frac{\alpha}{3})=120^\circ-\frac{\alpha}{6}$.

老师：左泽. 王光华

江岸 区 八 年级 上学期 期中考试答案（第 二 页）

三、解答题

17.解：根据外角定理：

$\alpha+15^\circ=45^\circ+(180^\circ-\alpha)$

解得 $\alpha=105^\circ$

18.解证明：∵$\angle ABD=\angle DCA$，

$\angle DBC=\angle ACB$

∴$\angle ABC=\angle DCB$.

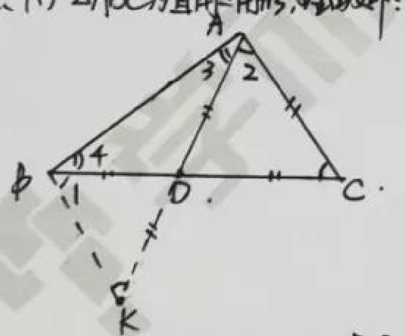
在$\triangle ABC$和$\triangle DCB$中

$$\begin{cases}\angle ABC=\angle DCB\\ BC=CB\\ \angle ACB=\angle DBC\end{cases}$$

∴$\triangle ABC\cong\triangle DCB$(ASA)

∴$AB=DC$

19.解：(1) $\triangle ABC$为直角三角形，理由如下：



倍长AD至K，使DK=AD，连接BK

∵D在AB，AC的垂直平分线上

∴$AD=BD=CD=DK$.

∴$\angle 1=\angle K=\angle C=\angle 2$，$\angle 3=\angle 4$

∴$\angle 1+\angle 4=\angle 2+\angle 3$，$AC// BK$

∴$\angle KBA=\angle CAB$ 且 $\angle KBA=\angle CAB$

∴$\angle BAC=\angle KBA=90^\circ$

故$\triangle ABC$为直角三角形.

(2) ∵A在DC垂直平分线上

∴$AD=AC$

∵$AC=CD$

∴$\triangle ADC$为等边三角形

∴$\angle C=60^\circ$.

∵$\angle BAC=90^\circ$

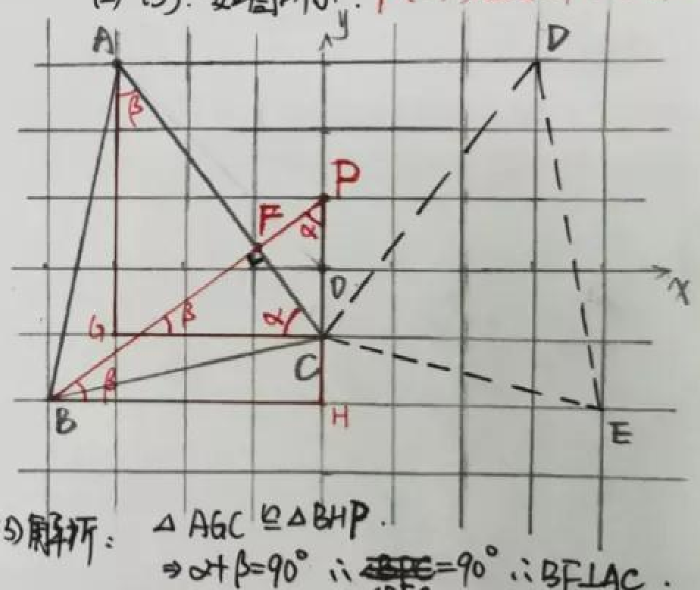
∴$\angle CBA=30^\circ$

∴$AC=\frac{1}{2}BC$

即 $\frac{AC}{BC}=\frac{1}{2}$.

20.(1) $A(-3,+3)$　$B(-4,-2)$.

(2)(3). 如图所示. P(0,1)连接BP交AC于F点



(3)解析：$\triangle AGC\cong\triangle BHP$.

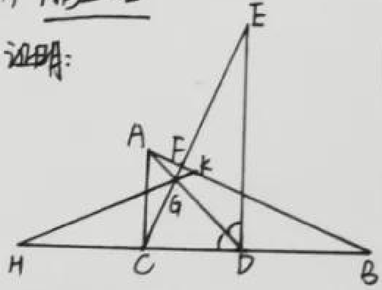
$\Rightarrow\alpha+\beta=90^\circ$ ∴$\angle BFC=90^\circ$ ∴$BF\perp AC$.

老师：左泽、王光华

江岸 区 八 年级 上学期 期中考试答案（第 三 页）

21 (1) $AB\perp CE$

(2) 证明：



∵ Rt△ABC≌Rt△CED

∴ AC=DC，BC=ED，∠E=∠B

∵ ∠ACD=90°

∴ ∠CDA=45°

∵ ∠CDE=90°

∴ ∠CDA=∠EDA=45°

∵ CH=DB

∴ CH+CD=BD+CD

即 HD=BC=ED

在△HDG和△EDG中

$\begin{cases} HD=ED \\ \angle HDG=\angle EDG \\ DG=DG \end{cases}$

∴ △HDG≌△EDG (SAS)

∴ ∠H=∠E

∵ ∠E=∠B

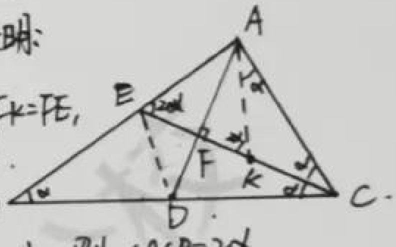
∴ ∠H=∠B

∴ HK=BK.

22. (1) 34

(2) ① 证明：

取点使FK=FE，连接AK.



设∠B=α. 则∠ACB=2α

∵ CE平分∠ACB

∴ ∠ACE=∠BCE=∠B=α.

∴ BE=CE，∠AEF=2α.

∵ AF⊥EK，EF=KF

∴ AK=AE，∠AKE=∠AEK=2α.

∵ ∠ACK=α

∴ ∠KAC=α.

∴ AK=CK=AE.

∵ AB=AE+BE=AE+CE.

=EK+AK+CK

=2CK+2FK

=2(CK+FK)

∴ AB=2CF.

(3) ∵ ∠DCE=∠ACE，且CF⊥AD.

∴ CF垂直平分AD

易证△CDE≌△CAE (SAS).

∴ $S_{\triangle CDE}=S_{\triangle CAE}$.

∵ BE=CE=CF+EF=7

AE=AK=CK=5−2=3

∴ $S_{\triangle BEC}:S_{\triangle AEC}=7:3$

∵ △CDE≌△AEC

∴ $S_{\triangle BEC}:S_{\triangle DEC}=7:3$

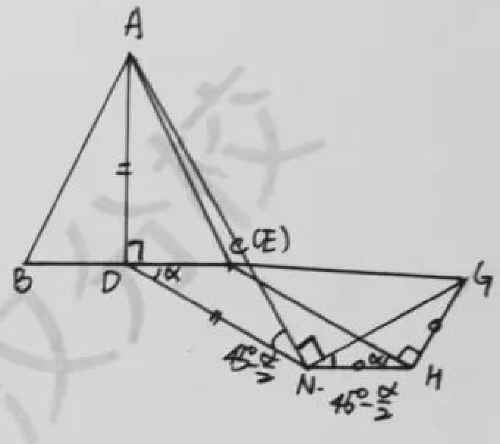
∴ $S_{\triangle BED}:S_{\triangle DEC}=4:3$

∴ BD:CD=4:3

老师：方泽. 王光华

江岸 区 11 年级 上学期 期中考试答案（第 四 页）

23. (1). $AD=EH$



(2) ① ∵ $DN=CH$, $AD=CH$

∴ $DN=AD$

同理 $NH=GH$.

设 $\angle CDN=\alpha$

∵ $DC\parallel NH$

∴ $\angle DNH=180°-\alpha$

又∵ $DN\parallel CH$

∴ $\angle NHC=\alpha$.

∵ $\angle ADC=\angle CHG=90°$

∴ $\angle DNA=\angle NAD=45°-\frac{\alpha}{2}$

$\angle GNH=\angle NGH=45°-\frac{\alpha}{2}$

∴ $\angle ANG=180°-\alpha-(45°-\frac{\alpha}{2})-(45°-\frac{\alpha}{2})=90°$

∴ $AN\perp GN$.

② 过点G作 $GK\perp AD$ 延长线于点 K.

∵ $CD=1$, $AD=3$

∴ $KG=DH=4$, $DK=HG=1$

∴ $AK=KG$

∴ $\triangle AKG$ 为等腰直角△.

∴ $\angle KGA=45°$

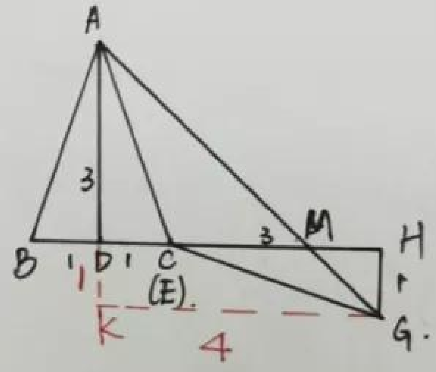
∵ $DH\parallel KG$

∴ $\angle AMD=45°$

∴ $DM=AD=3$

∵ $DC=1$

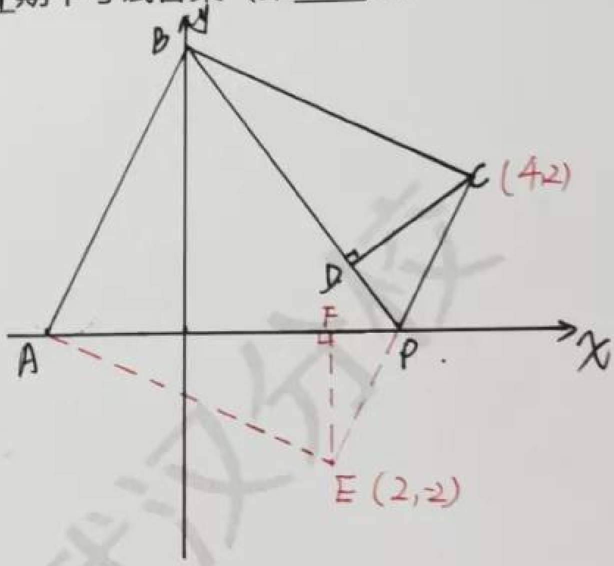
∴ $CM=3-1=2$.



老师: 左泽. 聂晓华

江岸 区 11 年级 上学期 期中考试答案（第 五 页）

24. (1) A(-2,0) B(0,4)



(2) 过A作AE⊥CP延长线于点E，

作EF⊥AP于点F.

利用三垂直可求出

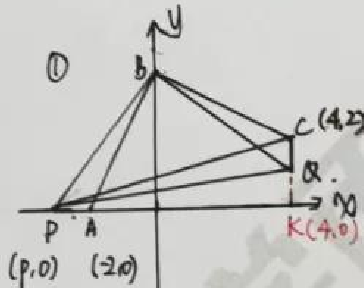
C(4,2)，E(2,-2)

可求出P点坐标(3,0).

易证△APE≌△BPC(SAS).

可得CD=EF=2.

(3). 重点：分类讨论＋手拉手模型



当P在A左侧，Q在I象限.

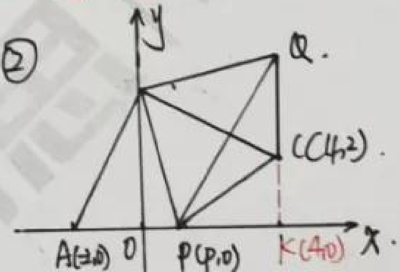
△PBA≌△QBC (SAS).

可得 $\begin{cases} CQ=PA=-2-p \\ CQ\perp PA \end{cases}$

$\therefore S_{\triangle PCQ}=\frac{1}{2}CQ\times PK$

$=\frac{1}{2}(-2-p)\times(4-p)$

$=\frac{1}{2}p^2-p-4$

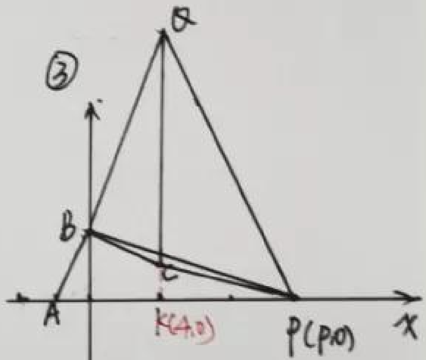


当P在A、C之间，Q在I象限.

同理 $\begin{cases} CQ=PA=p+2 \\ CQ\perp PA \end{cases}$

$\therefore S_{\triangle PCQ}=\frac{1}{2}(p+2)\times(4-p)$

$=-\frac{1}{2}p^2+p+4$



当P在C右侧，Q在I象限

同理 $\begin{cases} CQ=PA=p+2 \\ CQ\perp PA \end{cases}$

$\therefore S_{\triangle PCQ}=\frac{1}{2}(p+2)(p-4)$

$=\frac{1}{2}p^2-p-4$

综上所述，$S_{\triangle PCQ}=\frac{1}{2}p^2-p-4$ 或 $-\frac{1}{2}p^2+p+4$.

老师：方泽、王光华.