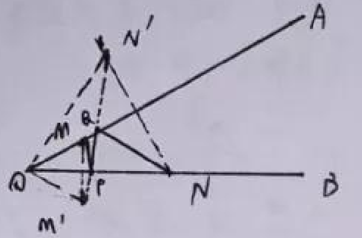
青山 区 八 年级 数学 期中考试答案（第 1 页）

1-5. C B A C C　　6-10. B B D D D

11. 180　360　360　　12. (1, -2)　　13. 36°

14. (1, 4)　　15. 60°或120°　　16. 6

10、



作M关于OB对称点M'

作N关于OA对称点N'

连接M'N'交OB于P，交OA于Q

此时 MP+PQ+QN最小

∵ $\angle AMP=\angle 1$

∴ $\angle OMP=\angle OM'P=180°-\angle 1$

$\angle ONQ=\angle ON'M'=\angle 2$

∵ $\angle AOB=30°$

∴ $\angle AON'=\angle BOM'=30°$

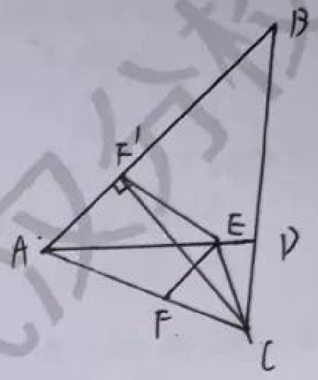
∴ $\angle N'OM'=90°$

∴ $\angle OM'P+\angle ON'M'=90°$

$180°-\angle 1+\angle 2=90°$

∴ $\angle 1-\angle 2=90°$

16.



在AB上取一点F'使 AF=AF'

则 $\triangle AFE\cong\triangle AF'E$

∴ EF=EF'

∴当 $CF'\perp AB$时

有 CE+EF'最小值

∴ $\frac{1}{2}AB\cdot CF'=S_{\triangle ABC}$

∴ $\frac{1}{2}\times 10\cdot CF'=30$

∴ $CF'=6$

则 CE+EF最小值为6

青山 区 八 年级 数学 期中考试答案（第 2 页）

17. 设 $\angle B=x$，则 $\angle A=2x$，$\angle C=x+20^\circ$

∴在 $\triangle ABC$ 内，$\angle A+\angle B+\angle C=180^\circ$

∴ $2x+x+x+20^\circ=180^\circ$

解得 $x=40^\circ$

则 $\triangle ABC$ 三个内角分别为

$\angle A=80^\circ$，$\angle B=40^\circ$，$\angle C=60^\circ$

18. ∵ $AB\parallel DE$

∴ $\angle A=\angle D$

∵ $AF=DC$

∴ $AF+FC=DC+FC$

即 $AC=DF$

在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中

$\begin{cases} AB=DE \\ \angle A=\angle D \\ AC=DF \end{cases}$

∴ $\triangle ABC\cong\triangle DEF$ (SAS)

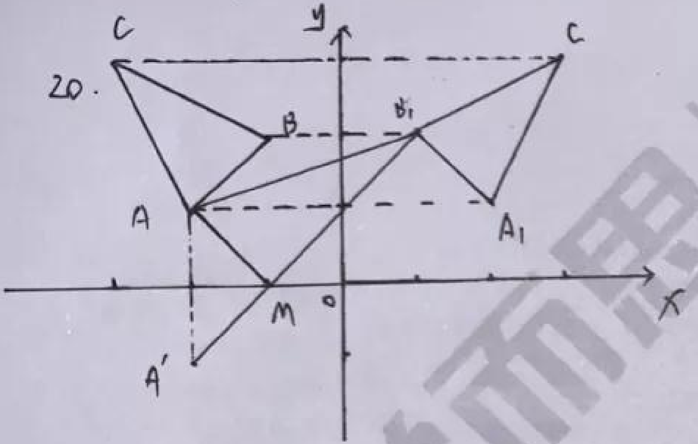
∴ $\angle ACB=\angle DFE$

∴ $BC\parallel EF$

19. 三边长为 4cm，8cm，8cm

（4，4，12 舍去）

20.



(1) C(-3，-3)

(2) $A_1(2,1)$　$B_1(1,2)$　$C_1(3,3)$

(3) M(-1，0)

21. (1) 在 $\triangle BAE$ 和 $\triangle ACD$ 中

$\begin{cases} BA=AC \\ \angle BAE=\angle ACD=60^\circ \\ AE=CD \end{cases}$

∴ $\triangle BAE\cong\triangle ACD$ (SAS)

∴ $\angle ABE=\angle CAD$

∵ $\angle CAD+\angle BAD=\angle BAC=60^\circ$

∴ $\angle ABE+\angle BAD=60^\circ$

∴ $\angle BPQ=60^\circ$

又∵ $\angle BQP=90^\circ$

∴ $\angle PBQ=30^\circ$

∴ $BP=2PQ$

(2) ∵ $\angle ABE+\angle PBC=\angle ABC=60^\circ$

又∵ $\angle ABE+\angle BAD=60^\circ$

∴ $\angle PBC=\angle QAB$

在 $\triangle PBC$ 与 $\triangle QAB$ 中

$\begin{cases} \angle CPB=\angle BQA=90^\circ \\ \angle PBC=\angle QAB \\ BC=AB \end{cases}$

∴ $\triangle PBC\cong\triangle QAB$ (AAS)

∴ $PB=AQ=2AP$

∴ $\frac{AP}{AQ}=\frac{1}{2}$

青山 区 八 年级 数学 期中考试答案（第 3 页）

22.(1) 在△ADB和△ADC中

$\begin{cases} AD=AD \\ \angle ADB=\angle ADC=90^\circ \\ BD=CD \end{cases}$

∴△ADB≌△ADC(SAS)

∴AB=AC

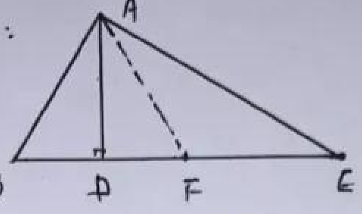
∵C在AE中垂线上

∴AC=EC

∴DE=CE+CD=AC+BD

=AB+BD

(2):



在DE上取一点F，使DF=BD

同(1)可证△ABD≌△AFD

则AB=AF，∠ABD=∠AFD

∵∠B=2∠E ∴∠AFD=2∠E

∵∠AFD=∠E+∠EAF

∴∠E=∠EAF

∴AF=EF

∴DE=EF+DF

=AF+BD

=AB+BD

(3): <

23.(1) AF=CD

BO⊥AD

(2): 连接BM

由题 △DFE≌△ACB

∴BE=AB，∠EBF=∠BAC

∵∠BAC+∠ABC=90°

∴∠EBF+∠ABC=90°

∴∠EBA=90°

∴△EBA为等腰直角三角形

∵M为AE中点

∴△BME为等腰直角三角形

则ME=MB、∠EMB=90°

∵∠BME=∠BFE=90°

∴∠MEF+∠FBM=180°

又∵∠FBM+∠MBC=180°

∴∠MEF=∠MBC

在△MEF和△MBC中

$\begin{cases} ME=MB \\ \angle MEF=\angle MBC \\ EF=BC \end{cases}$

∴△MEF≌△MBC(SAS)

∴MF=MC，∠EMF=∠BMC

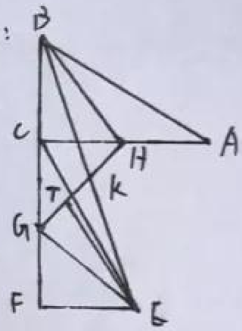
∵∠EMF+∠FMB=90°

∴∠BMC+∠FMB=∠FMC=90°

∴△MFC为等腰直角三角形

∴MF⊥MC，MF=MC

(3):



连接BH、EG

过E作ET∥BH

交GH于T

∵AC=CF

又∵H、G为中点

∴AH=CH=CG=GF

易证△HCB≌△GFE

∴BH=EG

∠BHC=∠EGF

∵BH∥ET

∴∠BHT=∠ETH

∴∠ETG=180°-∠ETH

∠EGT=180°-∠CGH-∠EGF

=180°-∠BHG

=180°-∠ETH

∴∠EGT=∠ETG

∴ET=EG

易证△BHK≌△ETK

∴BK=EK

老师：陈能 赵铭

青山 区 八 年级 数学 期中考试答案（第 4 页）

24. (1) ∵由题 $b+3=0$　$c-3=0$

∴ $b=-3$. $c=3$

∴ $OA=OB=OC=3$

∴ $\angle ABC=\angle ACB=45°$

∴ $\triangle ABC$为等腰三角形

(2) ∵ 设 $\angle BCF=\alpha$

易证 $\triangle AFB\cong\triangle AFC$

∴ $BF=CF$

∴ $\angle FBC=\alpha$

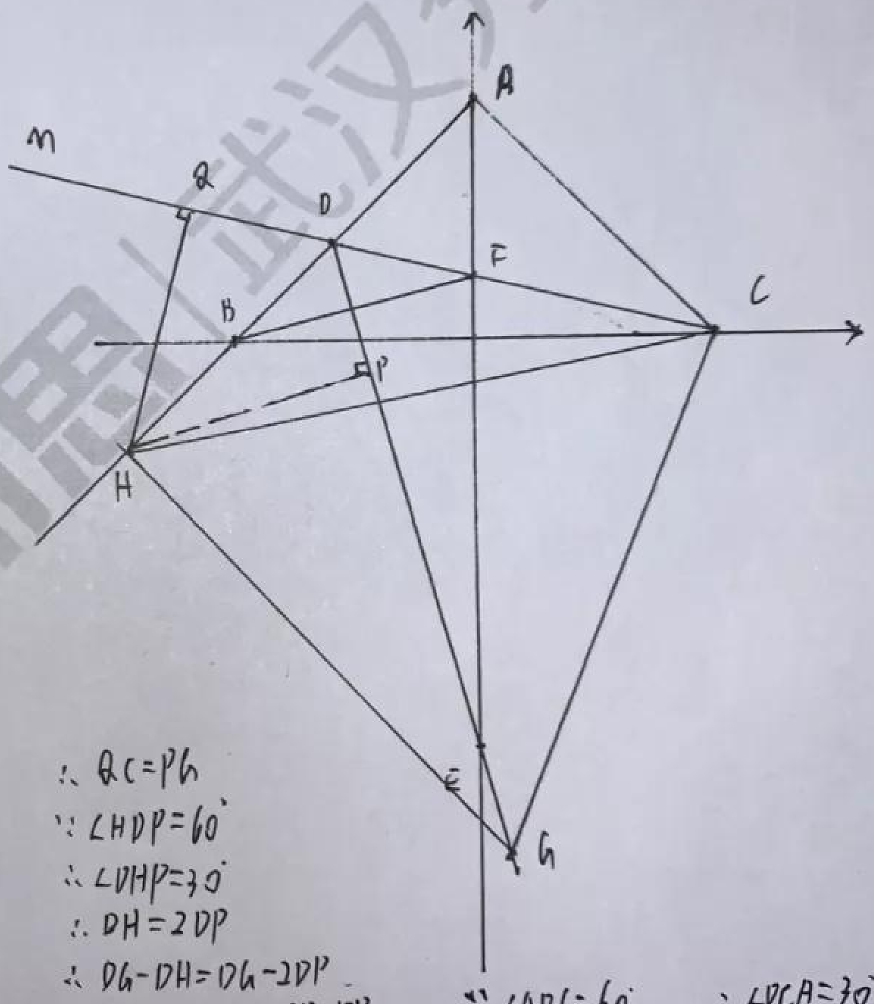
∵ $DB=DF$

∴ $\angle DFB=\angle DBF=2\alpha$

∴ $3\alpha=\angle ABC=45°$

∴ $\alpha=15°$

即 $\angle BCD=15°$



(3) ∵ 连接 CG. 延长 CD 至 M.

∵ $\angle DEF=15°$、$\angle FBC=\angle FCB=15°$

∴ $\angle DFB=30°$，$\angle BFE=75°$

∴ $\angle FDG=\angle BDG=60°$

∴ $\angle BDM=60°$

∴ HD 平分 $\angle GDM$

过 H 作 $HP\perp DG$ 于 P. $HQ\perp DM$ 于 Q

∴ $HP=HQ$ 、 $DP=DQ$

∵ $\angle CDG=\angle CHG=60°$

∴ $\angle QCH=\angle PGH$

在 $\triangle HQC$ 和 $\triangle HPG$ 中

$\begin{cases}\angle QCH=\angle PGH\\ \angle HQC=\angle HPG\\ HQ=HP\end{cases}$

∴ $\triangle HQC\cong\triangle HPG$ (AAS)

∴ $QC=PG$

∵ $\angle HDP=60°$

∴ $\angle DHP=30°$

∴ $DH=2DP$

∴ $DG-DH=DG-2DP$

$=DG-DP-DP$

$=PG-DP$

$=QC-QD=DC$

∵ $\angle ADC=60°$　∴ $\angle DCA=30°$

∴ $DC=2AD$

∴ $\dfrac{DG-DH}{AD}=2$

老师：陈能　赵锐