**第十二章《全等三角形》单元检测题**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 一 | 二 | 三 | | | | | | 总分 |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |  |
| 分数 |  |  |  |  |  |  |  |  |

**一、选择题(每题3分，共30分)**

1．下列条件中，能判定两个直角三角形全等的是（　　）

A．一锐角对应相等 B．两锐角对应相等

C．一条边对应相等 D．两条直角边对应相等

2．在下列各题中，属于尺规作图的是（　　）

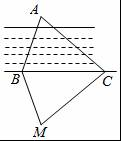
A．利用三角板画45°的角

B．用直尺和三角板画平行线

C．用直尺画一工件边缘的垂线

D．用圆规在已知直线上截取一条线段等于已知线段

3．如图，为了测量*B*点到河对面的目标*A*之间的距离，在*B*点同侧选择了一点*C*，测得∠*ABC*＝75°，∠*ACB*＝35°，然后在*M*处立了标杆，使∠*CBM*＝75°，∠*MCB*＝35°，得到△*MBC*≌△*ABC*，所以测得*MB*的长就是*A*，*B*两点间的距离，这里判定△*MBC*≌△*ABC*的理由是（　　）



A．*SAS* B．*AAA* C．*SSS* D．*ASA*

4.下列命题中：⑴形状相同的两个三角形是全等形；⑵在两个三角形中，相等的角是对应角，相等的边是对应边；⑶全等三角形对应边上的高、中线及对应角平分线分别相等，其中真命题的个数有 ( )

A.3个 B.2个 C.1个 D.0个

5．下列说法正确的是（ ）

A．形状相同的两个三角形全等 B．面积相等的两个三角形全等

C．完全重合的两个三角形全等 D．所有的等边三角形全等

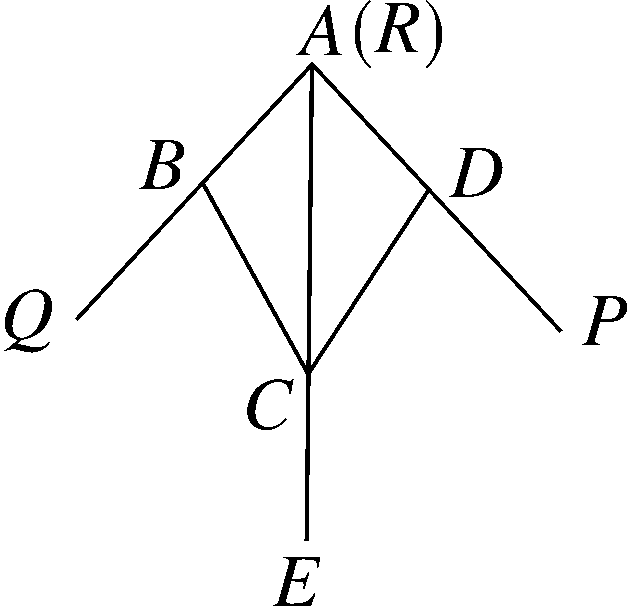
6．∠*AOB*的平分线上一点*P*到*OA*的距离为5，*Q*是*OB*上任意一点，则（ ）

A．*PQ*＞5 B．*PQ*≥5

C．*PQ*＜5 D．*PQ*≤5

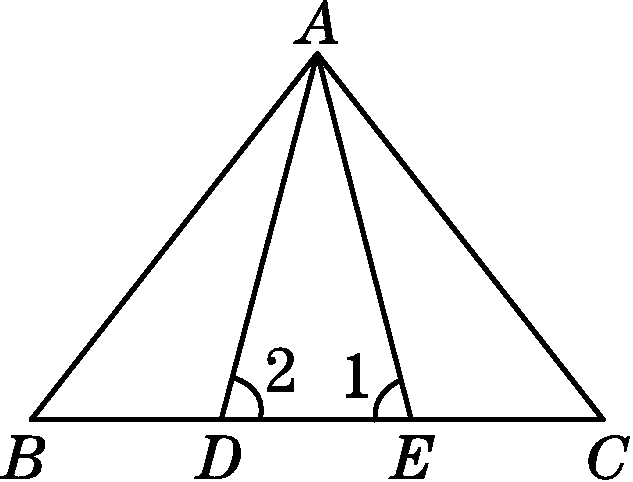
7．如图，小敏做了一个角平分仪*ABCD*，其中*AB*＝*AD*，*BC*＝*DC*.将仪器上的点*A*与∠*PRQ*的顶点*R*重合，调整*AB*和*AD*，使它们分别落在角的两边上，过点*A*，*C*画一条射线*AE*，*AE*就是∠*PRQ*的平分线．此角平分仪的画图原理是：根据仪器结构，可得△*ABC*≌△*ADC*，这样就有∠*QAE*＝∠*PAE*.则说明这两个三角形全等的依据是(　　)

A．SAS B．ASA C．AAS D．SSS



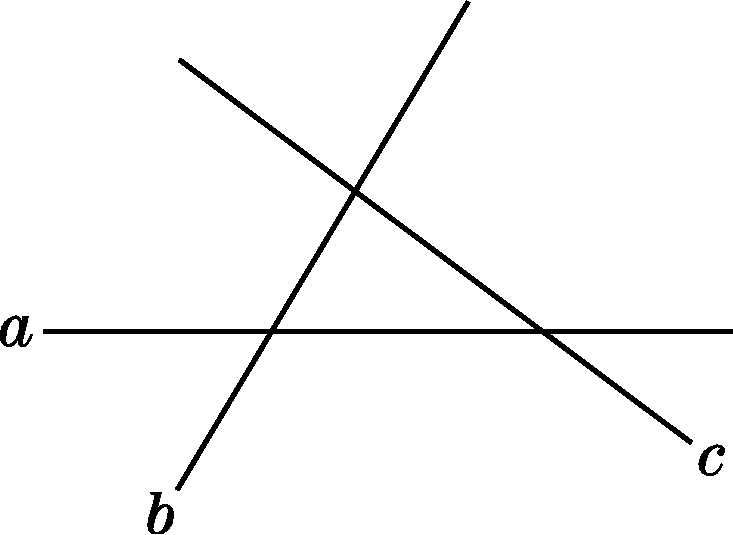
**8**．如图所示，已知△ABE≌△ACD，∠1＝∠2，∠B＝∠C，则不正确的是(　　)

*A*．AB＝AC *B*．∠BAE＝∠CAD *C*．BE＝DC *D*．AD＝DE



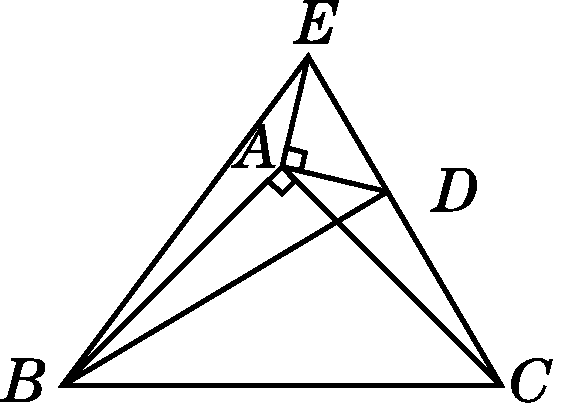
**9**．如图，直线a，b，c表示三条公路，现要建一个货物中转站，要求它到三条公路的距离相等，则可供选择的地址有(　　)

*A*．一处 *B*．两处 *C*．三处 *D*．四处



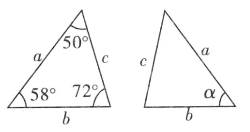
**10**．已知：如图，在△ABC和△ADE中，∠BAC＝∠DAE＝90°，AB＝AC，AD＝AE，连接CD，C，D，E三点在同一条直线上，连接BD，BE.以下四个结论：①BD＝CE；②∠ACE＋∠DBC＝45°；③BD⊥CE；④∠BAE＋∠DAC＝180°.其中结论正确的个数是(　　)

*A*．1 *B*．2 *C*．3 *D*．4

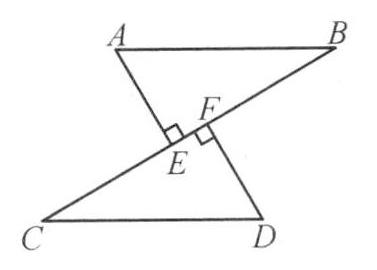


**二、填空题(每题3分，共24分)**

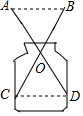
1. 已知图中的两个三角形全等，则的度数是          度



12.已知，，，，则的度数是          ．

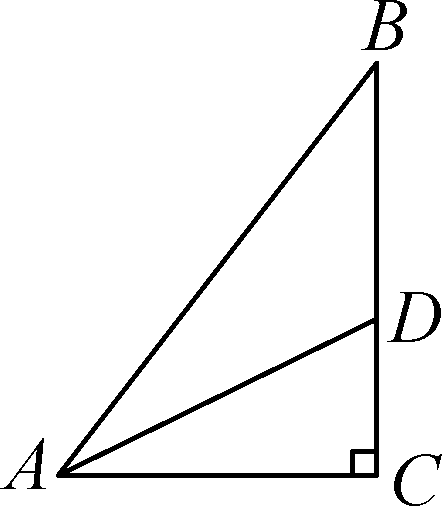


13．如图，*AD*、*BC*表示两根长度相同的木条，若*O*是*AD*、*BC*的中点，经测量*AB*＝9*cm*，则容器的内径*CD*为　 　*cm*．



14.如图12-13，在∆*ABC*中，∠*C*=90°，*AD*平分∠*BAC*，*AB*=6.6，*CD*=2，则∆*ABD*的面积是 .

图12-13



15.如图12-14，在∆*ABC*中，∠*C*=90°，*AC*=*BC*，*AD*平分∠*BAC*，交*BC*于点*D*，*DE*⊥*AB*于点*E*，若∆*BDE*的周长是5 cm，则*AB*的长为 .

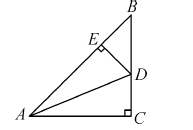
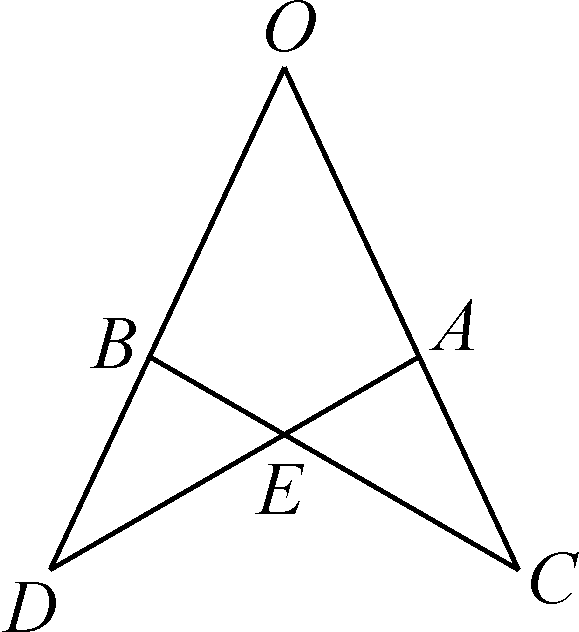


图12-14

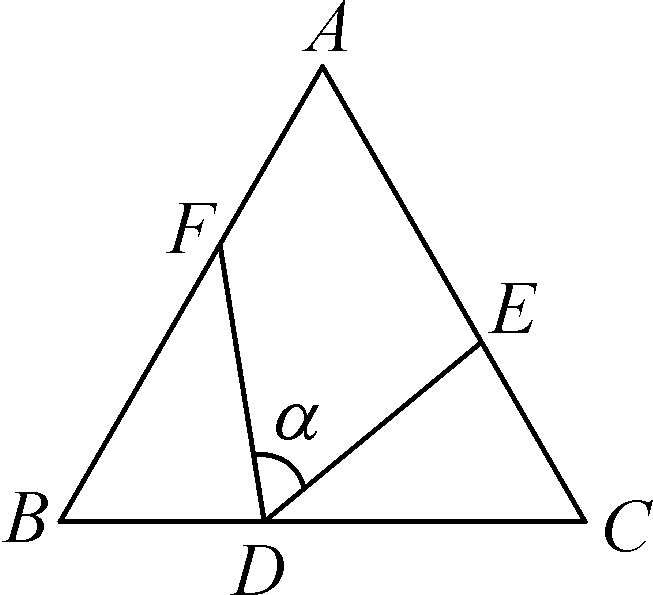
16.如图12-15，*OA*=*OB*，*OC*=*OD*，∠*O*=50°，∠*D*=35°，则∠*AEC*= .

图12-15

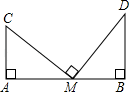


17.如图12-16，在∆*ABC*中，∠*B*=∠*C*，*BF*=*CD*，*BD*=*CE*，∠*FDE*=α，则∠*B*与*α*的大小关系是∠*B*\_\_\_\_\_*α*.（填“>”“<”或“=”）

图12-16



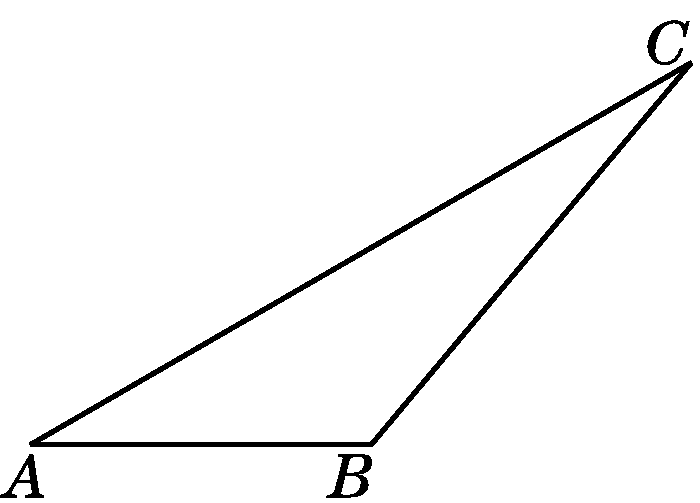
18. 如图，两根旗杆间相距20米，某人从点*B*沿*BA*走向点*A*，一段时间后他到达点*M*，此时他分别仰望旗杆的顶点*C*和*D*，两次视线的夹角为90°，且*CM*＝*DM*．已知旗杆*BD*的高为12米，该人的运动速度为2米/秒，则这个人运动到点*M*所用时间是　 　秒．



**三.解答题(共46分,19题6分，20 ---24题8分)**

19．如图，按下列要求作图：

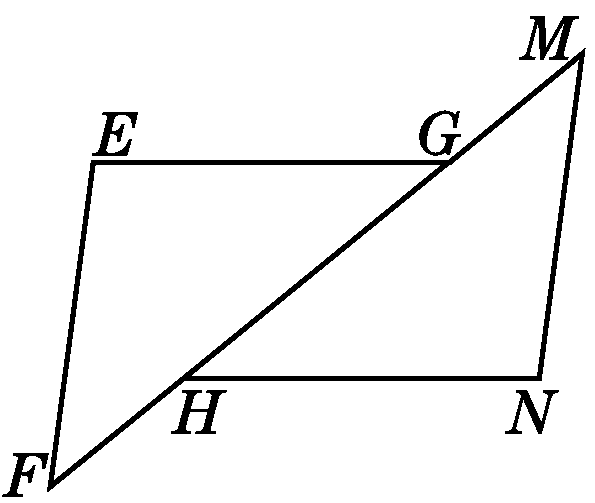
(1)作出△ABC的角平分线CD；(2)作出△ABC的中线BE；(3)作出△ABC的高AF.(不写作法)



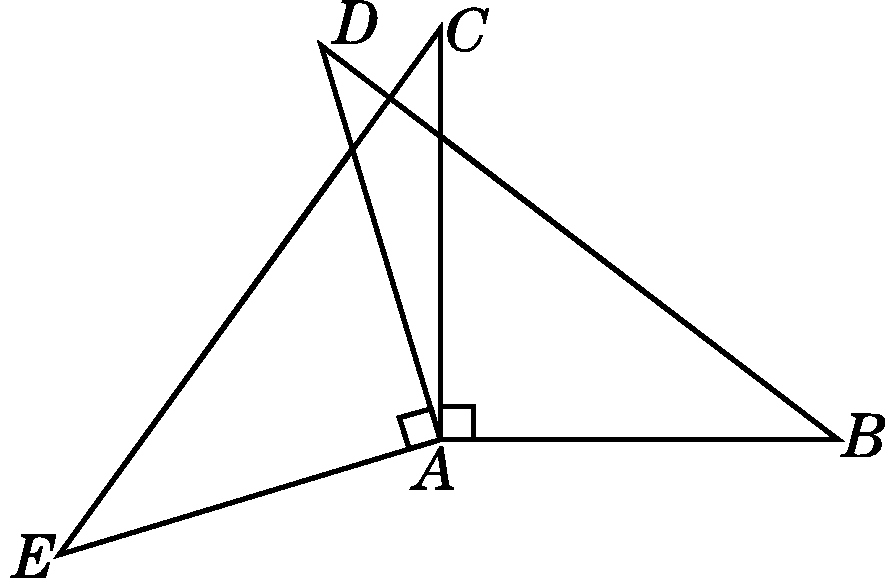
20．如图，已知△EFG≌△NMH，∠F与∠M是对应角．

(1)写出所有相等的线段与相等的角；

(2)若EF＝2.1 *cm*，FH＝1.1 *cm*，HM＝3.3 *cm*，求MN和HG的长度．

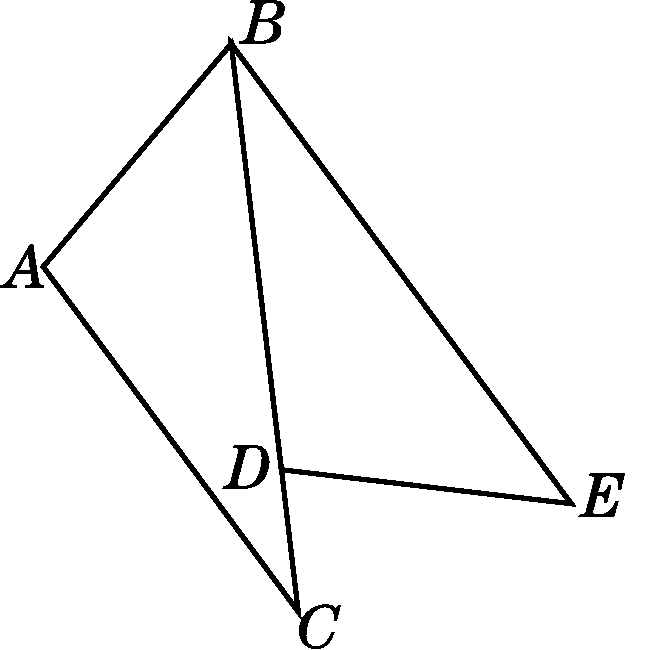


21．如图，AD⊥AE，AB⊥AC，AD＝AE，AB＝AC.求证：△ABD≌△ACE.

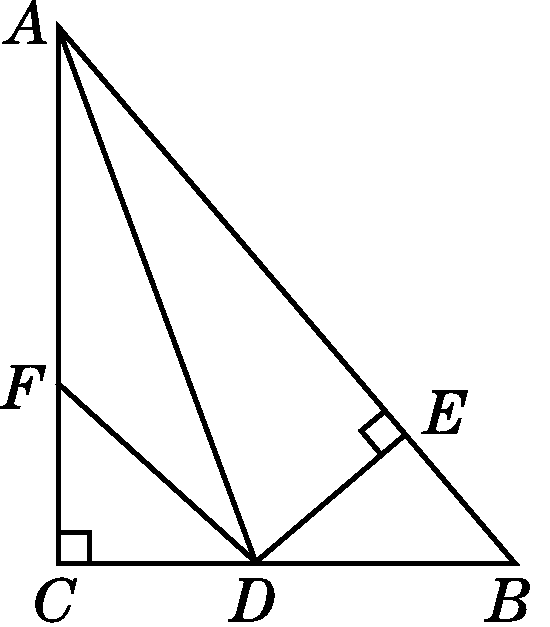


22．如图，AC∥BE，点D在BC上，AB＝DE，∠ABE＝∠CDE.

求证：DC＝BE－AC.



23．如图所示，在△ABC中，∠C＝90°，AD是∠BAC的平分线，DE⊥AB交AB于E，F在AC上，BD＝DF.求证：(1)CF＝EB；(2)AB＝AF＋2EB.

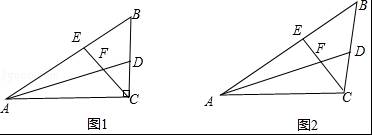


24．如图1，在△ABC中，∠ACB是直角，∠B＝60°，AD、CE分别是∠BAC、∠BCA的平分线，AD、CE相交于点F．

（1）直接写出∠AFC的度数：　 　；

（2）请你判断并写出FE与FD之间的数量关系；

（3）如图2，在△ABC中，如果∠ACB不是直角，而（1）中的其它条件不变，试判断线段AE、CD与AC之间的数量关系并说明理由．



**答案**

**一、选择题**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 答案 | D | D | D | C | C | B | D | C | B | C |

**二、填空题**

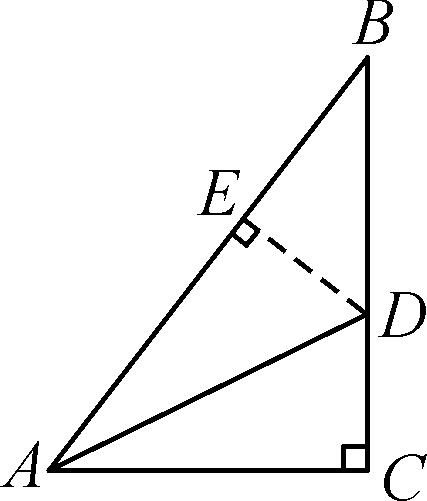
11．*58*

12.



13．9

14. 6.6 解析：如图D12-2,过点*D*作*DE*⊥*AB*于点*E*.∵*AD*平分∠*BAC*，*DE*⊥*AB,*∠*C*=90°,CD=2，∴*DE=CD*=2.∴S△*ABD*=12*AB·DE=*12×6.6×2=6.6.



图D12-2

15. 5 cm 解析：∵*AD*平分∠*BAC*，∠*C*=90°，*DE*⊥*AB*，∴*CD=DE.*在*Rt*△*ACD*和*R*t△*AED*中，

∴Rt△*ACD*≌Rt△*AED*（HL），∴*AC=AE.*∵*AC=BC*，∴*BC=AE.*∵△*BDE*的周长为*BE+BD+DE*=5 *cm*,∴*AB*=5 cm.

16. 60° 解析：在△*AOD*中，∠O=50°，∠D=35°，∴∠*OAD=*180°-50°-35°=95°．在△*AOD*和△*BOC*中，∴△*AOD*≌△*BOC*（SAS），∴∠*OBC=*∠*OAD*=95°．在四边形*OBEA*中，∠*AEB*=360°-∠*OBC-*∠*OAD*-∠*O=*360°-95°-95°-50°=120°.又∵*∠AEB+∠AEC*=180°，∴*∠AEC=*180°-∠*AEB*=180°-120°=60°．

17.*=* 解析：∵∠*B=∠C,BF=CD，BD=CE*，∴△*BDF*≌△*CED*（SAS）,∴∠*BFD*=∠*CDE*．∵α+∠*EDC*=∠*B*+∠*BFD*，∴∠*B*=*α*．

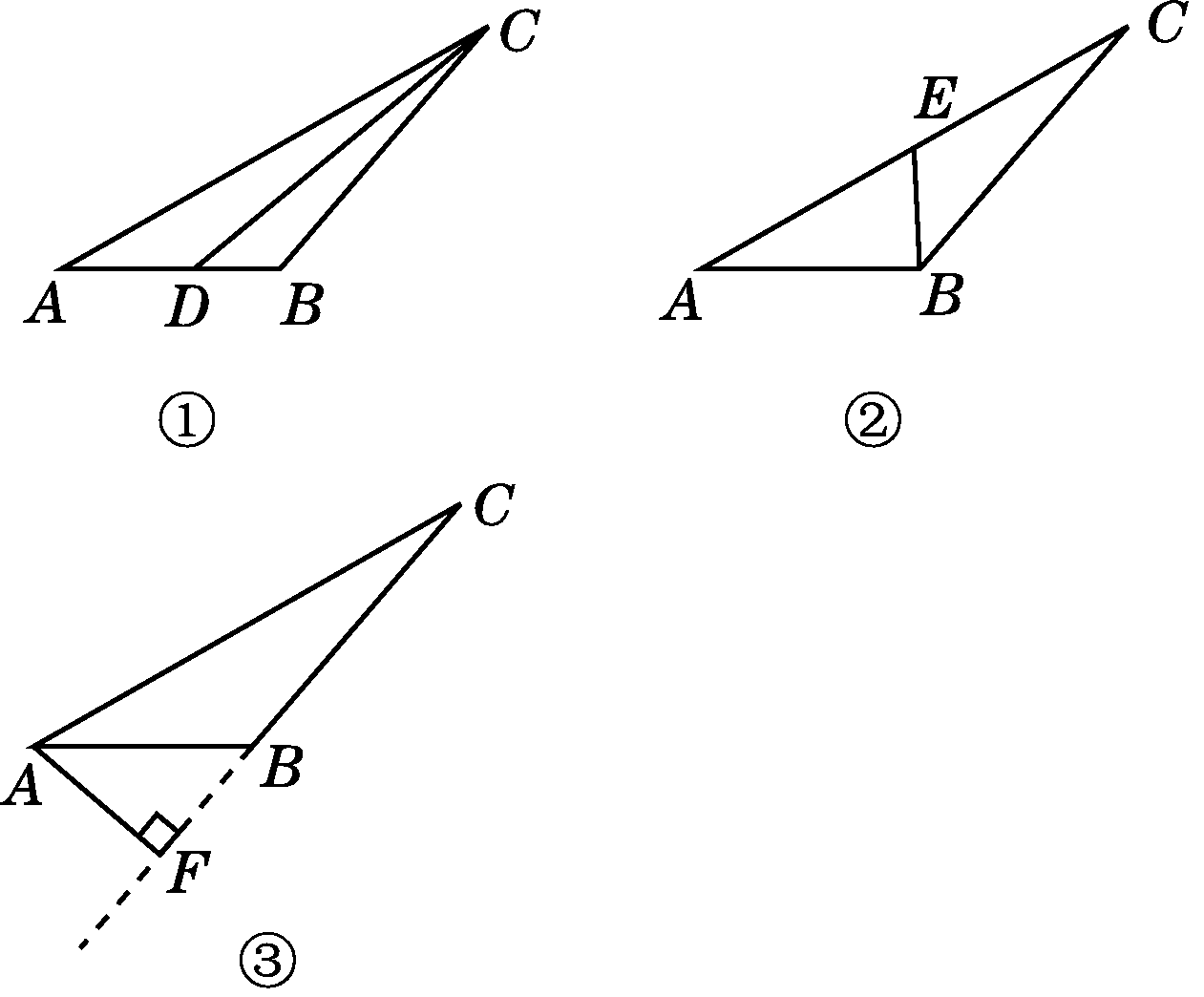
18.



**三、解答题**

**19.**解：(1)角平分线CD如图①所示．(2)中线BE如图②所示．(3)高AF如图③所示．

(第21题)



**20**．解：(1)EF＝MN，EG＝HN，FG＝MH，FH＝GM，∠F＝∠M，∠E＝∠N，∠EGF＝∠MHN，∠FHN＝∠EGM.

(2)∵△EFG≌△NMH，∴MN＝EF＝2.1 *cm*，GF＝HM＝3.3 *cm*，

∵FH＝1.1 *cm*，∴HG＝GF－FH＝3.3－1.1＝2.2 (*cm*)．

**21**．证明：∵AD⊥AE，AB⊥AC，∴∠CAB＝∠DAE＝90°.

∴∠CAB＋∠CAD＝∠DAE＋∠CAD，即∠BAD＝∠CAE.

在△ABD和△ACE中，

∴△ABD≌△ACE.

**22**．证明：∵AC∥BE，∴∠DBE＝∠C.∵∠CDE＝∠DBE＋∠E，∠ABE＝∠ABC＋∠DBE，∠ABE＝∠CDE，∴∠E＝∠ABC.在△ABC与△DEB中，∴△ABC≌△DEB(*AAS*)．∴BC＝BE，AC＝BD.∴DC＝BC－BD＝BE－AC.



**23**．证明：(1)∵AD是∠BAC的平分线，DE⊥AB，DC⊥AC，

∴DE＝DC.

又∵BD＝DF，

∴*Rt*△CDF≌*Rt*△EDB(*HL*)．

∴CF＝EB.

(2)由(1)可知DE＝DC，又∵AD＝AD，



∴*Rt*△ADC≌*Rt*△ADE.

∴AC＝AE.

∴AB＝AE＋BE＝AC＋EB＝AF＋CF＋EB＝AF＋2EB.

点拨：(1)根据角平分线的性质“角平分线上的点到角的两边的距离相等”，可得点D到AB的距离＝点D到AC的距离，即CD＝DE.再根据*Rt*△CDF≌*Rt*△EDB，得CF＝EB.

(2)利用角平分线的性质证明*Rt*△ADC≌*Rt*△ADE，∴AC＝AE，再将线段AB进行转化．

**24**．（1）解：∵∠ACB＝90°，∠B＝60°，

∴∠BAC＝90°﹣60°＝30°，

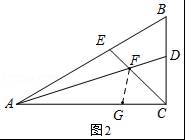
∵AD、CE分别是∠BAC、∠BCA的平分线，

∴∠FAC＝15°，∠FCA＝45°，

∴∠AFC＝180°﹣（∠FAC+∠ACF）＝120°

（2）解：FE与FD之间的数量关系为：DF＝EF．

理由：如图2，在AC上截取CG＝CD，



∵CE是∠BCA的平分线，

∴∠DCF＝∠GCF，

在△CFG和△CFD中，

，



∴△CFG≌△CFD（SAS），

∴DF＝GF．

∵∠B＝60°，AD、CE分别是∠BAC、∠BCA的平分线，

∴∠FAC＝∠BAC，∠FCA＝∠ACB，且∠EAF＝∠GAF，



∴∠FAC+∠FCA＝（∠BAC+∠ACB）＝（180°﹣∠B）＝60°，



∴∠AFC＝120°，

∴∠CFD＝60°＝∠CFG，

∴∠AFG＝60°，

又∵∠AFE＝∠CFD＝60°，

∴∠AFE＝∠AFG，

在△AFG和△AFE中，

，



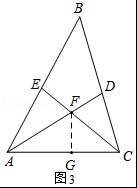
∴△AFG≌△AFE（ASA），

∴EF＝GF，

∴DF＝EF；

（3）结论：AC＝AE+CD．

理由：如图3，在AC上截取AG＝AE，



同（2）可得，△EAF≌△GAF（SAS），

∴∠EFA＝∠GFA．

又由题可知，∠FAC＝∠BAC，∠FCA＝∠ACB，



∴∠FAC+∠FCA＝（∠BAC+∠ACB）＝（180°﹣∠B）＝60°，



∴∠AFC＝180°﹣（∠FAC+∠FCA）＝120°，

∴∠EFA＝∠GFA＝180°﹣120°＝60°＝∠DFC，

∴∠CFG＝∠CFD＝60°，

同（2）可得，△FDC≌△FGC（ASA），

∴CD＝CG，

∴AC＝AG+CG＝AE+CD．