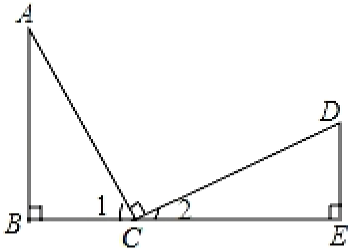
2023年人教版八年级数学上册第12章全等三角形单元综合测试卷及答案

一、单选题

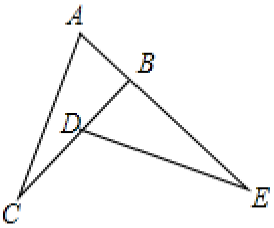
1．已知：如图所示，B、C、E三点在同一条直线上，$AC=CD$，$\angle B=\angle E=90^\circ$，$AC\perp CD$，则不正确的结论是（　　）



A．$\angle A$与$\angle D$互为余角　　B．$\angle A=\angle 2$

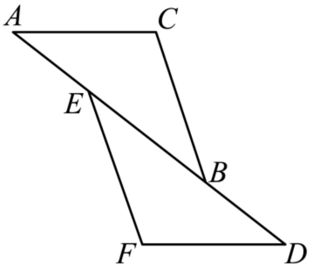
C．$\triangle ABC\cong\triangle CED$　　D．$\angle 1=\angle 2$

2．如图，已知$\triangle ABC\cong\triangle DBE$，$AB=5$，$BE=12$，则$CD$的长为（　　）



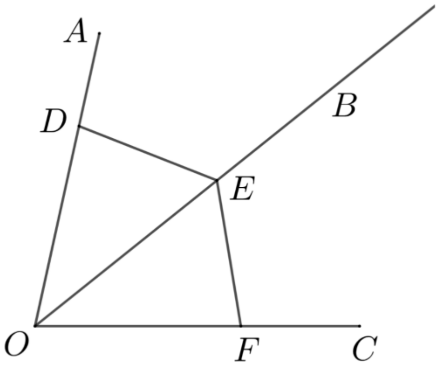
A．5　　B．6　　C．7　　D．8

3．如图，在$\triangle ABC$和$\triangle DEF$中，点A，E，B，D在同一直线上，$AC\parallel DF$，$AC=DF$，只添加一个条件，能判定$\triangle ABC\cong\triangle DEF$的是（　　）



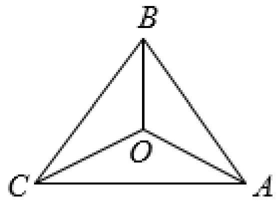
A．$BC=DE$　　B．$AE=DB$　　C．$\angle A=\angle DEF$　　D．$\angle ABC=\angle D$

4．如图，OB平分$\angle AOC$，D、E、F分别是射线OA、射线OB、射线OC上的点，D、E、F与O点都不重合，连接ED、EF若添加下列条件中的某一个．就能使$\triangle DOE\cong\triangle FOE$，你认为要添加的那个条件是（　　）



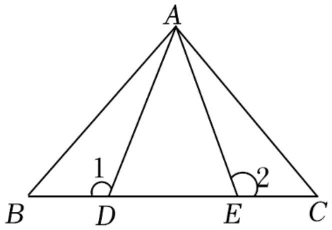
A．$OD=OE$　　B．$OE=OF$　　C．$\angle ODE=\angle OED$　　D．$\angle ODE=\angle OFE$

5．如图，$\triangle ABC$的三边AB，BC，CA长分别是20，30，40，其三条角平分线将$\triangle ABC$分为三个三角形，则$S_{\triangle ABO}:S_{\triangle BCO}:S_{\triangle CAO}$等于（　　）．



A. 1∶1∶1　　B. 1∶2∶3　　C. 2∶3∶4　　D. 3∶4∶5

6．如图，在△*ABC*中，*D*，*E*是*BC*边上的两点，*AD*＝*AE*，*BE*＝*CD*，∠1＝∠2＝110°，∠*BAE*＝60°，则∠*CAE*的度数为（　　）



A. 50°　　B. 60°　　C. 40°　　D. 20°

7．下列说法正确的是（　　）

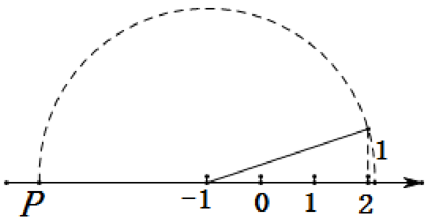
①近似数32.6×10^2精确到十分位；

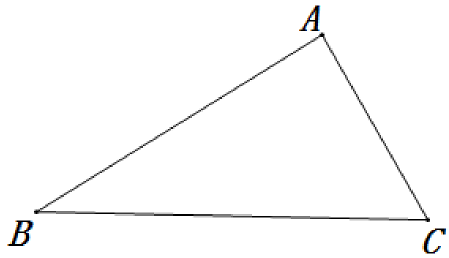
②在$\sqrt{2}$，$-(-2)$，$\sqrt[3]{-8}$，$-\left|-\sqrt{2}\right|$中，最小的是$\sqrt[3]{-8}$；

③如图所示，在数轴上点P所表示的数为$-1+\sqrt{5}$；

④用反证法证明命题“一个三角形最多有一个钝角”时，首先应假设“这个三角形中有两个钝角”；

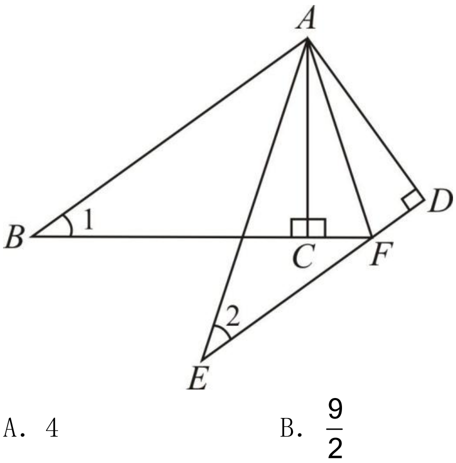
⑤如图，在$\vee ABC$内一点P到这三条边的距离相等，则点P是三个角平分线的交点.





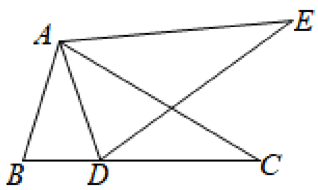
A. 1　　B. 2　　C. 3　　D. 4

8．如图，在$\vee ABC$和$\vee ADE$中，$\angle ACB=\angle ADE=90^\circ$，$AB=AE$，$\angle1=\angle2$，线段*BC*的延长线交*DE*于点*F*，连接*AF*．若$S_{\vee ABF}=14$，$AD=4$，$CF=\dfrac{5}{4}$，则线段*EF*的长度为（　　）



A. 4　　B. $\dfrac{9}{2}$　　C. 5　　D. $\dfrac{11}{2}$

9．如图，若$\triangle ABC\cong\triangle ADE$则下列结论中不成立的是（　　）



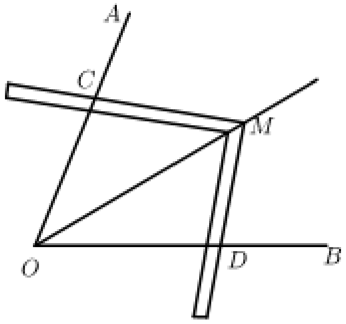
A．$\angle BAD=\angle CAE$

B．$\angle BAD=\angle CDE$

C．DA平分$\angle BDE$

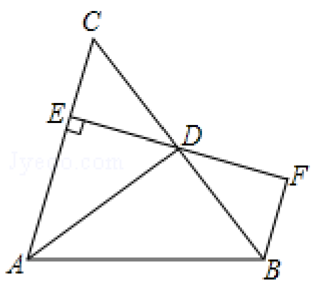
D．$AC=DE$

10．工人师傅常常利用角尺构造全等三角形的方法来平分一个角．如图，在$\angle AOB$的两边OA、OB上分别在取$OC=OD$，移动角尺，使角尺两边相同的刻度分别与点C、D重合，这时过角尺顶点M的射线OM就是$\angle AOB$的平分线．这里构造全等三角形的依据是（　　）



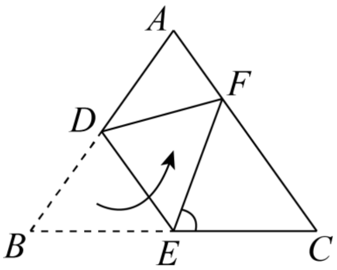
A．SAS　　B．ASA　　C．AAS　　D．SSS

11．如图，AD平分$\angle BAC$，$DE\perp AC$，垂足为E，$BF\parallel AC$交ED的延长线于点F，若BC恰好平分$\angle ABF$．则下列结论中：①AD是△ABC的高；②AD是△ABC的中线；③$ED=FD$；④$AB=AE+BF$．其中正确的个数有（　　）



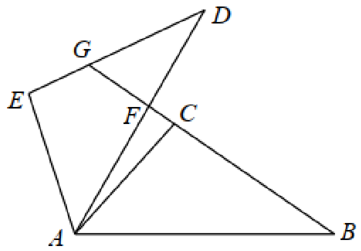
A．4个　　B．3个　　C．2个　　D．1个

12．如图，把$\vee ABC$沿线段DE折叠，使点B落在点F处；若$AC\parallel DE$，$\angle A=70^\circ$，$AB=AC$，则$\angle CEF$的度数为（　　）



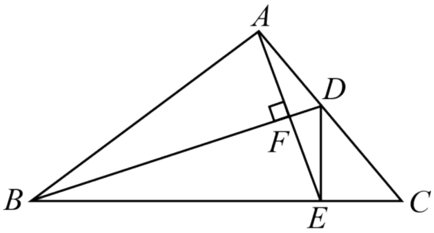
A．40°　　B．60°　　C．70°　　D．80°

13．如图，已知$AB=AD$，$BC=DE$，且$\angle CAD=10^\circ$，$\angle B=\angle D=25^\circ$，$\angle EAB=120^\circ$，则$\angle EGF$的度数为（　　）



A．120° B．135° C．115° D．125°

14．如图， BD 是△ABC 的角平分线， $AE\perp BD$ ，垂足为 F，若∠ABC=35°，∠C=50°，则∠CDE 的度数为（　　）

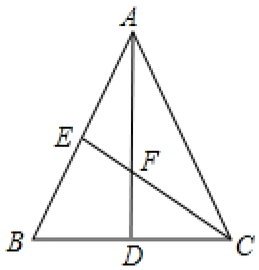


A．35° B．40° C．45° D．50°

15．在平面直角坐标系 xOy 中，点 A（0，2），B（a，0），C（m，n），其中 $m>a$，$a<1$，$n>0$，若△ABC 是等腰直角三角形，且 $AB=BC$，则 m 的取值范围是（　　）

A．$0<m<2$ B．$2<m<3$ C．$m<3$ D．$m>3$

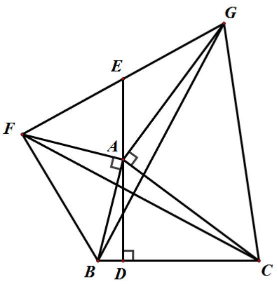
16．如图，AD、CE 是$\triangle ABC$的角平分线，AD、CE 相交于点 F，已知$\angle B=60°$，则下列说法中正确的个数是（　　）



①$AF=FC$；②$\triangle AEF\cong\triangle CDF$；③$AE+CD=AC$；④$\angle AFC=120°$．

A．1 B．2 C．3 D．4

17．如图，在△ABC 中，AD 是 BC 边上的高，∠BAF=∠CAG=90°，AB=AF，AC=AG，连接 FG，交 DA 的延长线于点 E，连接 BG，CF， 则下列结论：①BG=CF；②$BG\perp CF$；③∠EAF=∠ABC；④EF=EG，其中正确的有（　　）

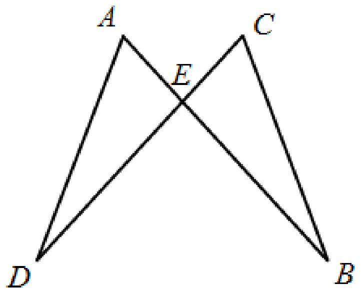


A．①②③ B．①②④ C．①③④ D．①②③④

18．在$\triangle ABC$和$\triangle A'B'C'$中，$\angle A+\angle B=\angle C$，$\angle B'+\angle C'=\angle A'$，$b-a=b'-c'$，$b+a=b'+c'$，则这两个三角形的关系是（　　）

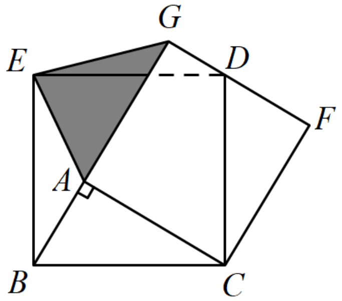
A．不一定全等 B．不全等 C．根据“ASA”全等 D．根据“SAS”全等

19．如图，AB，CD 相交于点 E，且 AB=CD，试添加一个条件使得△ADE≌△CBE．现给出如下五个条件：①∠A=∠C;②∠B=∠D;③AE=CE;④BE=DE;⑤AD=CB．其中符合要求有(　　)



A．2 个　　B．3 个　　C．4 个　　D．5 个

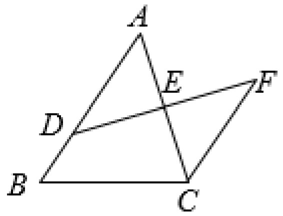
20．如图，在△ABC中，∠BAC＝90°，以BC为边向上作正方形$BCDE$，以AC为边作正方形$ACFG$，点D落在GF上，连结AE，EG．若DG＝2，BC＝6，则△AEG的面积为（　　）



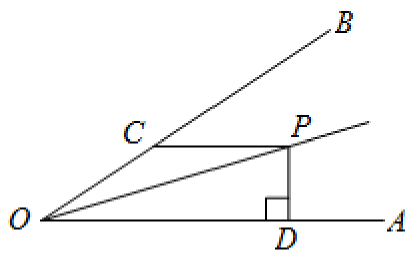
A．4　　B．6　　C．$5\sqrt{2}$　　D．8

二、填空题

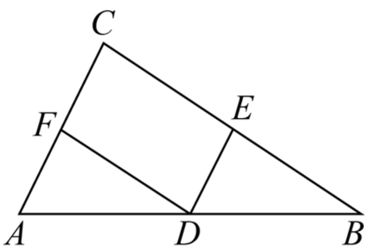
21．如图，E是$\triangle ABC$的边AC的中点，过点C作$CF\parallel AB$，过点E作直线DF交AB于D，交CF于F，若$AB=9$，$CF=6.5$，则BD的长为__________．



22．如图，$\angle AOP=\angle BOP, PD\perp OA$，若$PD=4$，则$P$到$OB$的距离为_________．

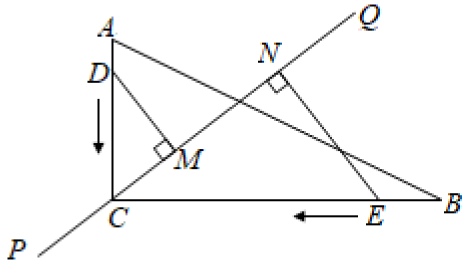


23．如图，△ABC中，AB＝13cm，BC＝11cm，AC＝6cm，点E是BC边的中点，点D在AB边上，现将△DBE沿着BA方向向左平移至△ADF的位置，则四边形$DECF$的周长为 _____cm．

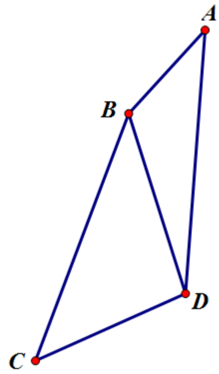


24．如图，直线PQ经过Rt△ABC的直角顶点C，△ABC的边上有两个动点D、E，点D以$1cm/s$的速度从点A

出发，沿 $AC\to CB$ 移动到点 B，点 E 以 $3cm/s$ 的速度从点 B 出发，沿 $BC\to CA$ 移动到点 A，两动点中有一个点到达终点后另一个点继续移动到终点．过点 D、E 分别作 $DM\perp PQ$，$EN\perp PQ$，垂足分别为点 M、N，若 AC=6cm，BC=8cm，设运动时间为 t，则当 t=__________ s 时，以点 D、M、C 为顶点的三角形与以点 E、N、C 为顶点的三角形全等．

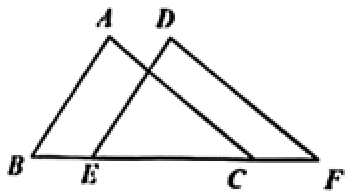


25．如图，BD 为四边形 ABCD 的对角线，BC=AD，∠A=∠CBD，∠ABD=120°，AB=3，CD=$\sqrt{19}$，则 BC 的长为______________．

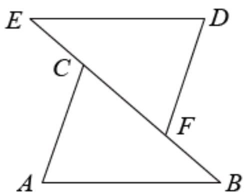


三、解答题

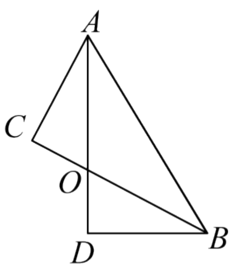
26．如图，已知 $AB/\!/DE$，$AB = DE$，B，E，C，F 在同一条直线上，且 $BE = CF$．
求证：$\triangle ABC\cong\triangle DEF$．



27．如图，点 B，F，C，E 在同一条直线上，$BF=EC$，$AB=DE$，$\angle B=\angle E$．求证：$\angle A=\angle D$．

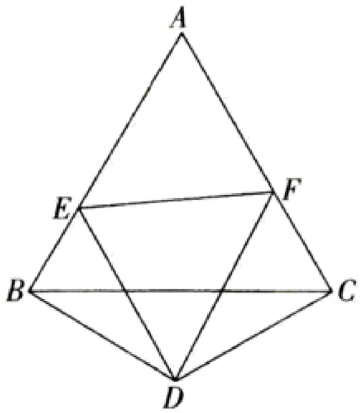


28．如图，$AC\perp BC$，$AD\perp BD$，$AD=BC$．AD，BC 交于点 O．求证：$OC=OD$．



29．如图，$\triangle ABC$ 是边长为 1 的等边三角形，$BD = CD$，$\angle BDC = 120°$，点 E，F 分别在 AB，AC 上，且

$\angle EDF = 60°$，求$\triangle AEF$的周长．



30．已知点 C 是$\angle MAN$平分线上一点，$\angle BCD$的两边 CB、CD 分别与射线 AM、AN 相交于 B，D 两点，且$\angle ABC+\angle ADC=180°$．过点 C 作 $CE\perp AB$，垂足为 E.

（1）如图 1，当点 E 在线段 AB 上时，求证：$BC=DC$;

（2）如图 2，当点 E 在线段 AB 的延长线上时，探究线段 AB、AD 与 BE 之间的等量关系;

（3）如图 3，在（2）的条件下，若$\angle MAN=60°$，连接 BD，作$\angle ABD$的平分线 BF 交 AD 于点 F，交 AC 于点 O，连接 DO 并延长交 AB 于点 G．若 $BG=1$，$DF=2$，求线段 DB 的长．

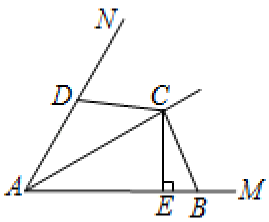


图 1

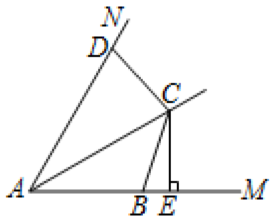


图 2

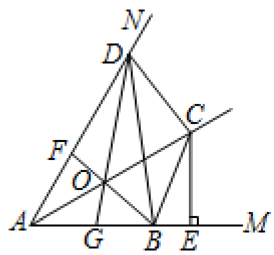


图 3

参考答案

1--10DCBDC　DBBDD 11--20ACCCB BDDDD

21．2.5

22．4

23．17

24．1 或$\frac{7}{2}$或 12

25．7

26．证明：∵$AB\parallel DE$

∴$\angle ABC=\angle DEF$,

∵B，E，C，F 在同一直线上，且 $BE=CF$

∴$BE+EC=CF+EC$,

即 $BC=EF$,

又∵$AB=DE$,

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

27．证明：∵$BF=EC$,

∴$BF+CF=EC+CF$，即$BC=EF$.

在$\triangle ABC$和$\triangle DEF$中，

$$\begin{cases}AB=DE\\ \angle B=\angle E\\ BC=EF\end{cases},$$

∴$\triangle ABC\cong\triangle DEF$，

∴$\angle A=\angle D$.

28．证明：∵$AC\perp BC$，$AD\perp BD$,

∴$\angle C=\angle D=90^\circ$．

在$Rt\triangle ABD$和$Rt\triangle BAC$中，

$$\begin{cases}AD=BC,\\ AB=BA,\end{cases},$$

∴$Rt\triangle ABD\cong Rt\triangle BAC$（$HL$），

∴$BD=AC$,

在$\triangle AOC$和$\triangle BOD$中，

$$\begin{cases}\angle C=\angle D,\\ \angle AOC=\angle BOD,\\ AC=BD,\end{cases},$$

∴$\triangle AOC\cong\triangle BOD$（$AAS$），

∴$OC=OD$.

29．解：如图，延长AC至点P，使$CP=BE$，连接PD.

∵$\triangle ABC$是等边三角形，

∴$\angle ABC=\angle ACB=60^\circ$.

∵$BD=CD$，$\angle BDC=120^\circ$，

∴$\angle DBC=\angle DCB=30^\circ$，

∴$\angle EBD=\angle DCF=90^\circ$，

∴$\angle DCP=\angle DBE=90^\circ$.

在$\triangle BDE$和$\triangle CDP$中，$\begin{cases}BD=CD\\ \angle DBE=\angle DCP\\ BE=CP\end{cases}$，

∴$\triangle BDE\triangle CDP(SAS)$，

∴$DE=DP$，$\angle BDE=\angle CDP$.

∵$\angle BDC=120^\circ$，$\angle EDF=60^\circ$，

∴$\angle BDE+\angle CDF=60^\circ$，

∴$\angle CDP+\angle CDF=60^\circ$，

∴$\angle EDF=\angle PDF=60^\circ$.

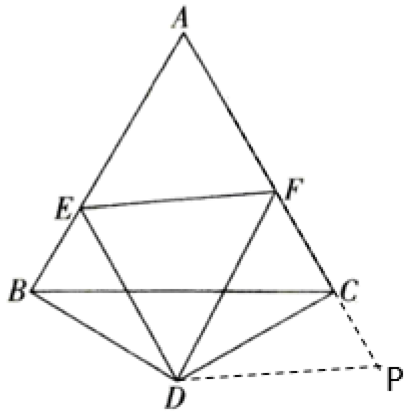
在$\triangle DEF$和$\triangle DPF$中，$\begin{cases}DE=DP\\ \angle EDF=\angle PDF\\ DF=DF\end{cases}$，

∴$\triangle DEF\cong\triangle DPF(SAS)$，

∴$EF=FP$，

∴$EF=FC+BE$，

∴$\triangle AEF$的周长$=AE+EF+AF=AB+AC=2$.



30．（1）证明：如图1，过点 C 作 $CF\perp AD$，垂足为 F，

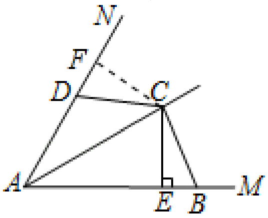


图1

∵ AC 平分 $\angle MAN$，$CE\perp AB$，$CF\perp AD$，

∴ $CE=CF$，

∵ $\angle CBE+\angle ADC=180°$，$\angle CDF+\angle ADC=180°$，

∴ $\angle CBE=\angle CDF$，

在 $\triangle BCE$ 和 $\triangle DCF$ 中，

$$\begin{cases}\angle CBE=\angle CDF\\ \angle CEB=\angle CFD=90^{\circ}\\ CE=CF\end{cases},$$

∴ $\triangle BCE\cong\triangle DCF$（$AAS$）

∴ $BC=DC$；

（2）解：$AD-AB=2BE$，

理由如下：如图2，过点 C 作 $CF\perp AD$，垂足为 F，

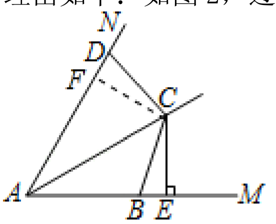


图2

∵ AC 平分 $\angle MAN$，$CE\perp AB$，$CF\perp AD$，

∴ $CE=CF$，$AE=AF$，

∵ $\angle ABC+\angle ADC=180°$，$\angle ABC+\angle CBE=180°$，

∴ $\angle CDF=\angle CBE$，

在 $\triangle BCE$ 和 $\triangle DCF$ 中，

$$\begin{cases}\angle CBE=\angle CDF\\ \angle CEB=\angle CFD=90^{\circ}\\ CE=CF\end{cases},$$

∴ $\triangle BCE\cong\triangle DCF$（$AAS$），

∴ $DF=BE$,

∴ $AD=AF+DF=AE+DF=AB+BE+DF=AB+2BE$,

∴ $AD-AB=2BE$;

(3)解：如图 3，在 BD 上截取 $BH=BG$，连接 OH，

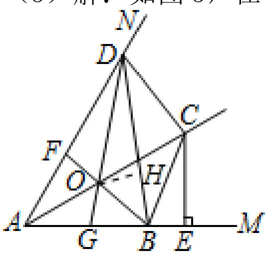


图 3

∵ $BH=BG$，$\angle OBH=\angle OBG$，$OB=OB$

在△OBH 和△OBG 中，

$$\begin{cases} BH=BG \\ \angle OBH=\angle OBG \\ OB=OB \end{cases},$$

∴ △OBH≌△OBG（SAS）

∴ $\angle OHB=\angle OGB$，

∵ AO 是 $\angle MAN$ 的平分线，BO 是 $\angle ABD$ 的平分线，

∴ 点 O 到 AD，AB，BD 的距离相等，

∴ $\angle ODH=\angle ODF$，

∵ $\angle OHB=\angle ODH+\angle DOH$，$\angle OGB=\angle ODF+\angle DAB$，

∴ $\angle DOH=\angle DAB=60°$，

∴ $\angle GOH=120°$，

∴ $\angle BOG=\angle BOH=60°$，

∴ $\angle DOF=\angle BOG=60°$，

∴ $\angle DOH=\angle DOF$，

在△ODH 和△ODF 中，

$$\begin{cases} \angle DOH=\angle DOF \\ OD=OD \\ \angle ODH=\angle ODF \end{cases},$$

∴ △ODH≌△ODF（ASA），

∴ $DH=DF$，

∴ $DB=DH+BH=DF+BG=2+1=3$.