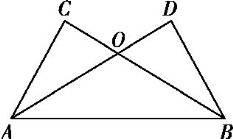
**北师大版八年级数学下册**

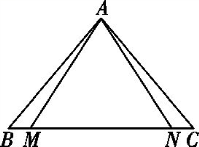
**第一章三角形的证明 同步检测试卷**

  **1.1 等腰三角形(1)**

**一、选择题**.

1.如图,已知∠CAB=∠DBA,不一定能使△ABC和△BAD全等的条件是(　　)

A.∠C=∠D　　　　B.∠CBA=∠DAB

C.AC=BD　　　　 D.AD=BC

2.如图,∠B=50°,∠ANC=120°,AM=AN,则∠MAB的度数为(　　)

A.10°　　　　 B.70°　　　　 C.60°　　　　 D.50°

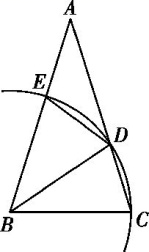
3.已知一个等腰三角形两内角的度数之比为1∶4,则这个等腰三角形顶角的度数为(　　)

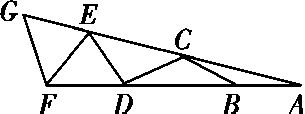
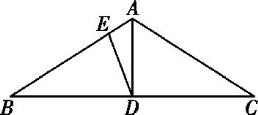
A.20°或100°　 B.120° C.20°或120°　 D.36°

**二、填空题**

4.如图,△ABC中,以B为圆心,BC长为半径画弧,分别交AC、AB于D,E两点,并连接BD,DE.若∠A=30°,AB=AC,则∠BDE的度数为　　　　.

5.如图,∠A=15°,AB=BC=CD=DE=EF,则∠GEF=　　　　.





第6题图

第5题图

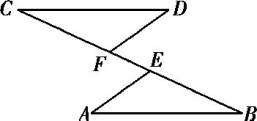
第4题图

6.如图,△ABC中,AB=AC,∠BAC=110°,AD是BC边上的中线,且BD=BE,则∠AED的度数是　　　　.

7.等腰三角形一腰上的高与另一腰的夹角是28°,则顶角的度数是　　　　.

**三、解答题**

8.如图,点C,F,E,B在一条直线上,∠CFD=∠BEA,CE=BF,DF=AE.写出CD与AB之间的关系,并证明你的结论.



9.如图所示，在△ABC中，AB=AC，BD=CD，DE⊥AB于点E，DF⊥AC于点F，求证：DE=DF．

A

B

C

E

F

D

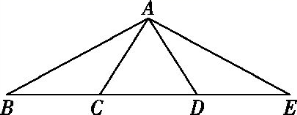
1.1 等腰三角形(2)

**一、选择题**

1.下列命题:①等腰三角形的角平分线、中线和高重合;②等腰三角形两腰上的高相等;③等腰三角形的最短边是底边;④等边三角形的高、中线、角平分线都相等;⑤等腰三角形都是锐角三角形.其中正确的有(　　)

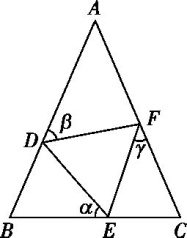
A.1个　　　　B.2个　　　　C.3个　　　　D.4个

2.如图,AC=CD=DA=BC=DE,则∠BAE是∠BAC的(　　)



A.4倍　　　　B.3倍　　　　C.2倍　　　　D.1倍

3.边长为4的正三角形的高为(　　)

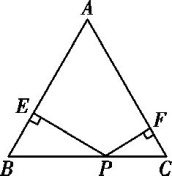
A.2　　　　B.4　　　　C.　　　　D.

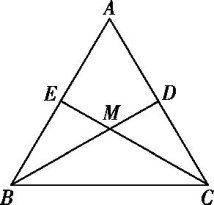
4.如图,△ABC中,AB=AC,△DEF为等边三角形,则∠α、∠β、∠γ之间的关系为(　　)

A.2∠β=∠α+∠γ　　　　B.2∠α=∠β+∠γ

C.2∠β=∠α-∠γ　　　　D.2∠α=∠β-∠γ

**二、填空题**

5.如图,P是等边△ABC的边BC上任意一点,PE⊥AB,PF⊥AC,E,F为垂足,则∠EPF=　　　　.

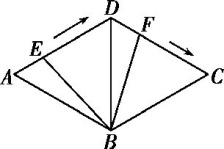
6.如图,在等边△ABC中,BD为中线,CE为角平分线,BD、CE交于点M,则∠BME=　　　　.

**三、解答题**

7.如图,△ABD和△CBD都是等边三角形,点E从A出发沿AD向D运动,点F从D出发沿DC向C运动,且满足AE=DF.

(1)试猜想运动过程中BE,BF的大小关系,并说明理由;

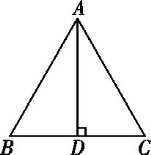
(2)试说明运动过程中四边形BEDF面积的变化情况,并说明理由.



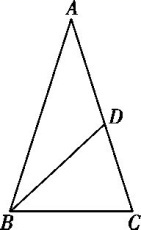
1.1 等腰三角形(3)

**一、选择题**

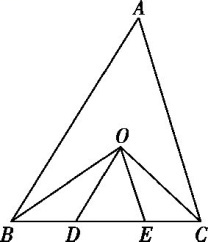
1.如图,AD是△ABC的边BC上的高,给出下列条件:

①∠BAD=∠ACD;②∠BAD=∠CAD;③AB+BD=AC+CD;④AB-BD=AC-CD.能推出△ABC是等腰三角形的是(　　)

A.①②　　　　B.②③　　　　C.①②③　　　　D.②③④

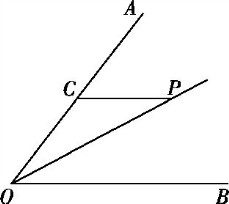
2.如图,等腰三角形ABC的顶角∠A=36°,BD是∠ABC的平分线,AD=4,则BC的长 度为(　　)

A.2　　　　 B.3　　　　 C.4　　　 　D.5

3.如图,O是△ABC中的∠ABC,∠ACB的平分线的交点,OD∥AB交BC于D,OE∥AC 交BC于E,若△ODE的周长为10厘米,那么BC的长为(　　)

A.8厘米　　　B.9厘米　　　 C.10厘米　　　　D.11厘米

**二、填空题**

4.如图,∠AOP=∠BOP,CP∥OB,CP=4,则OC=　　　　.

1. 已知五个正数的和等于1,用反证法证明这五个数中至少有一个大于或

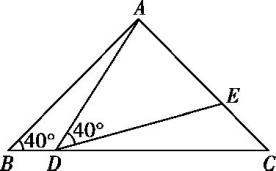
等于,其中,第一步应假设　　　　　　　　.

**三、解答题**

6.如图,在△ABC中,AB=AC=2,∠B=∠C=40°,点D在线段BC上运动(D不与B,C重合),连接AD,作∠ADE=40°,DE交线段AC于点E.

(1)当DC等于多少时,△ABD≌△DCE?请说明理由;

(2)在点D的运动过程中,△ADE的形状可以是等腰三角形吗?若可以,请直接写出∠BDA的度数,若不可以,请说明理由.



1.1 等腰三角形(4)

**一、选择题**

1.关于等边三角形的说法:

(1)等边三角形有三条对称轴;

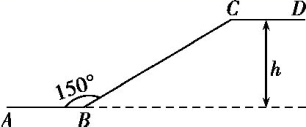
(2)有一个角等于60°的等腰三角形是等边三角形;

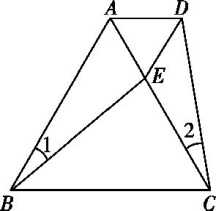
(3)有两个角等于60°的三角形是等边三角形;

(4)等边三角形两边上中线相等.

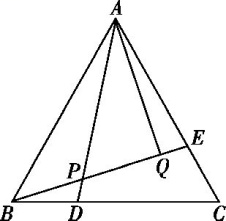
其中正确的说法有(　　)

A.1个　　　　 B.2个　　　　 C.3个　　　　 D.4个

2.某商场一楼与二楼之间的手扶电梯示意图如图.其中AB,CD分别表示一楼、二楼地面的水平线,∠ABC=150°,BC的长是8 m,则乘电梯从点B到点C上升的高度h是(　　)

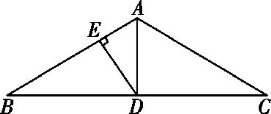
A.1 m　　　 　B.2 m　　　 　C.4 m　　　　 D.8 m

3.如图,点E是等边三角形ABC中AC边上的点,∠1=∠2,BE=CD,且 AD∥BC,则对△ADE的形状最准确的判断是(　　)

A.等腰三角形　B.等边三角形　　C.直角三角形　 D.等腰直角三角形

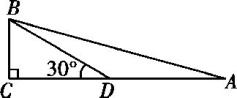
4.如图,等边△ABC中,BD=CE,AD与BE交于P,AQ⊥BE,垂足为Q,PD=2,PQ=6,则BE的长为(　　)

A.14　　　　 B.13　　　　 C.12　　　 　D.无法求出

5.如图,在△ABC中,AB=AC,∠BAC=120°,D是BC的中点,DE⊥AB于点E,若AE=2,则BE=(　　)

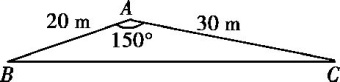
A.3　　　　 B.4　　　　 C.6　　　　 D.8

**二、填空题**

6.如图,在Rt△ABC中,∠C=90°,∠ABC=75°,从顶点B作BD,与CA交于点D,且∠CDB=30°,若BC=6,则AD=　　　　.

**三、解答题**

7.某市在旧城改造中,计划在市内一块如图所示的三角形空地上种植草皮以美化环境,已知这种草皮每平方米的售价为a元,则购买这种草皮至少需要多少元.

**参考答案**

**1.1 等腰三角形(1)**

1-3.DAC 4.67.5° 5.75° 6. 107.5° 7.　62°或118°

8.CD与AB之间的关系为CD=AB,且CD∥AB .证明略

A

B

C

E

F

D

9. 证明：如图所示，连接AD．

∵AB=AC，BD=CD∴AD平分∠BAC（三线合一），∴∠BAD=∠CAD，∵DE⊥AB，DF⊥AC

∴∠AED=∠AFD，又AD=AD（已知）∴△AED≌△AFD∴DE=DF

* 1. 等腰三角形(2)

1-4 BADB 5.120° 6. 60°

7.解：(1)BE=BF.理由如下:

∵△ABD和△CBD都是等边三角形,

∴∠A=∠FDB=60°,AB=DB.

又∵AE=DF,

∴△AEB≌△DFB(SAS),

∴BE=BF.

(2)四边形BEDF的面积不变.理由如下:

∵△AEB≌△DFB,∴S△AEB=S△DFB.

∴四边形BEDF的面积=S△BED+S△DBF=S△BED+S△ABE=S△ABD.

∴四边形BEDF的面积不变.

* 1. 等腰三角形(3)

1-3.DCC 4. 4 5.这五个数都小于

6.解：(1)当DC=2时,△ABD≌△DCE.

理由:∵∠C=40°,∴∠DEC+∠EDC=140°.

又∵∠ADE=40°,∴∠ADB+∠EDC=140°.

∴∠ADB=∠DEC.

又∵AB=DC=2,∠B=∠C=40°,

∴△ABD≌△DCE(AAS).

(2)当∠BDA的度数为110°或80°时,△ADE的形状是等腰三角形.

理由:当AD=ED时,∠AED=∠DAE,又∠ADE=40°,

∴∠AED=∠DAE=70°,

∴∠ADC=180°-∠C-∠DAE=70°,

则∠BDA=110°(经检验符合题意);

当AE=DE时,∠DAE=∠ADE=40°,

∴∠ADC=180°-∠C-∠DAE=100°,

则∠BDA=80°(经检验符合题意);

当AD=AE时,∠AED=∠ADE=40°,

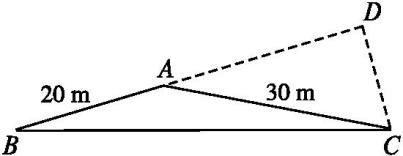
此时∠AED<∠C+∠EDC,故不符合.

综上,△ADE的形状可以是等腰三角形,且当△ADE是等腰三角形时,∠BDA的度数为110°或80°.

1.1 等腰三角形(4)

1-5 DCBAC 6. 12

7.解：如图,作*BA*边的高*CD*,设与*BA*的延长线交于点*D.*



*∵*∠*BAC=*150°,*∴*∠*DAC=*30°*.*

*∵CD*⊥*BD*,*AC=*30 m,*∴CD=*15 m*.*

*∵AB=*20 m,*∴S*△*ABC=AB×CD=×*20*×*15*=*150(m2)*.*

*∵*草皮每平方米售价为*a*元,*∴*购买这种草皮的价格为150*a*元*.*