# 北师大版八年级数学下册1.1等腰三角形课时训练（含答案）

来源：网络 作者：烟雨蒙蒙 更新时间：2024-09-14

*八年级数学下册等腰三角形课时训练一、选择题1.以下列各组数据为边长，可以构成等腰三角形的是()A．1，1，2B．1，1，3C．2，2，1D．2，2，52.如图，在Rt△ABC中，∠BCA＝90°，∠A＝30°，CD⊥AB，垂足为D，则AD与...*

八年级数学下册

等腰三角形

课时训练

一、选择题

1.以下列各组数据为边长，可以构成等腰三角形的是()

A．1，1，2

B．1，1，3

C．2，2，1

D．2，2，5

2.如图，在Rt△ABC中，∠BCA＝90°，∠A＝30°，CD⊥AB，垂足为D，则AD与BD的长度之比为()

A．2∶1

B．3∶1

C．4∶1

D．5∶1

3.如图，在等腰三角形中，若∠1＝110°，则∠2的度数为()

A．35°

B．70°

C．110°

D．35°或55°

4.如图，已知直线l垂直平分线段AB，P是l上一点，已知PA＝1，则PB()

A．等于1

B．小于1

C．大于1

D．最小为1

5.如图，在△ABC中，∠C＝90°，∠B＝30°，AC＝3，P是BC边上的动点，则AP的长可能是()

A．2

B．5.2

C．7.8

D．8

6.具备下列条件的三角形为等腰三角形的是()

A．有两个角分别为20°，120°

B．有两个角分别为40°，80°

C．有两个角分别为30°，60°

D．有两个角分别为50°，80°

7.如图，在△ABC中，AB＝AC，AD，CE分别是△ABC的中线和角平分线．若∠CAD＝20°，则∠ACE的度数是()

A．20°

B．35°

C．40°

D．70°

8.如图，AC＝AD，BC＝BD，则有()

A．CD垂直平分AB

B．AB垂直平分CD

C．AB与CD互相垂直平分

D．CD平分∠ACB

9.下列条件不能得到等边三角形的是()

A．有两个内角是60°的三角形

B．有一个角是60°的等腰三角形

C．腰和底相等的等腰三角形

D．有两个角相等的等腰三角形

10.如图，在△ABC中，∠BAC＝72°，∠C＝36°，∠BAC的平分线AD交BC于点D，则图中有等腰三角形()

A．0个

B．1个

C．2个

D．3个

二、填空题

11.如图，等腰三角形ABC中，AB＝AC＝12，∠A＝30°，则△ABC的面积等于\_\_\_\_\_\_\_\_．

12.等腰三角形的两边长分别为6

cm，13

cm，其周长为\_\_\_\_\_\_\_\_

cm.13.如图，在△ABC中，AB＝AC，E为BC的中点，BD⊥AC，垂足为D.若∠EAD＝20°，则∠ABD＝\_\_\_\_\_\_\_\_°.14.如图所示，OP平分∠AOB，∠AOP＝15°，PC∥OA，PD⊥OA于点D，PC＝4，则PD＝\_\_\_\_\_\_\_\_.15.如图所示，在△ABC中，DE是AC的垂直平分线，AE=5

cm，△ABD的周长为18

cm，则△ABC的周长为.三、解答题

16.如图，在等边三角形ABC中，点D，E分别在边BC，AC上，且DE∥AB，过点E作EF⊥DE，交BC的延长线于点F.求证：DF＝2DC.17.如图，已知Rt△ABC中，∠ACB＝90°，CD⊥AB于点D，∠BAC的平分线分别交BC，CD于点E，F.求证：△CEF是等腰三角形．

18.如图，上午8时，一条船从海岛A出发，以15海里/时的速度向正北方向航行，上午10时到达海岛B处，从A，B望灯塔C，测得∠NAC＝30°，∠NBC＝60°.(1)求海岛B到灯塔C的距离；

(2)这条船继续向正北方向航行，在什么时间小船与灯塔C的距离最短？

19.已知:如图所示，锐角三角形ABC的两条高BD，CE相交于点O，且OB=OC.(1)求证:△ABC是等腰三角形;

(2)判断点O是否在∠BAC的平分线上，并说明理由.20.如图①，在△ABC中，AB＝AC，P为底边BC上一点，PE⊥AB，PF⊥AC，CH⊥AB，垂足分别为E，F，H.易证PE＋PF＝CH.证明过程如下：

连接AP.∵PE⊥AB，PF⊥AC，CH⊥AB，∴S△ABP＝AB·PE，S△ACP＝AC·PF，S△ABC＝AB·CH.又∵S△ABP＋S△ACP＝S△ABC，∴AB·PE＋AC·PF＝AB·CH.∵AB＝AC，∴PE＋PF＝CH.如图②，若P为BC延长线上的点，其他条件不变，PE，PF，CH之间又有怎样的数量关系？请写出你的猜想，并加以证明．

八年级数学下册

等腰三角形

课时训练-答案

一、选择题

1.【答案】C

2.【答案】B　[解析]

∵在Rt△ABC中，∠BCA＝90°，∠A＝30°，CD⊥AB，∴2BD＝BC，2BC＝AB.∴AB＝4BD.∴AD∶BD＝3∶1.3.【答案】A

4.【答案】A

5.【答案】B　[解析]

根据垂线段最短，可知AP的长不能小于3.∵在△ABC中，∠C＝90°，∠B＝30°，AC＝3，∴AB＝6.∴AP的长不能大于6.6.【答案】D

7.【答案】B

8.【答案】B

9.【答案】D　[解析]

有两个内角是60°的三角形，有一个角是60°的等腰三角形，腰和底相等的等腰三角形均可以得到等边三角形，而有两个角相等的等腰三角形不能得到等边三角形．

10.【答案】D　[解析]

∵∠BAC＝72°，∠C＝36°，∴∠ABC＝72°.∴∠BAC＝∠ABC.∴CA＝CB.∴△ABC是等腰三角形．

∵∠BAC的平分线AD交BC于点D，∴∠DAB＝∠CAD＝36°.∴∠CAD＝∠C.∴CD＝AD，∴△ACD是等腰三角形．

∵∠ADB＝∠CAD＋∠C＝72°，∴∠ADB＝∠B.∴AD＝AB.∴△ADB是等腰三角形．

二、填空题

11.【答案】36　[解析]

过点B作BD⊥AC于点D.∵∠A＝30°，AB＝12，∴在Rt△ABD中，BD＝AB＝×12＝6.∴S△ABC＝AC·BD＝×12×6＝36.12.【答案】32　[解析]

由题意知，应分两种情况：

(1)当腰长为6

cm时，三角形的三边长为6

cm，6

cm，13

cm，6＋6＜13，不能构成三角形；

(2)当腰长为13

cm时，三角形的三边长为6

cm，13

cm，13

cm，能构成三角形，周长＝2×13＋6＝32(cm)．

13.【答案】50　[解析]

∵AB＝AC，E为BC的中点，∴∠BAE＝∠EAD＝20°.∴∠BAD＝40°，又∵BD⊥AC，∴∠ABD＝90°－∠BAD＝90°－40°＝50°.14.【答案】2　[解析]

过点P作PE⊥OB于点E.∵∠AOP＝∠BOP，PD⊥OA，PE⊥OB，∴PE＝PD.∵∠BOP＝∠AOP＝15°，∴∠AOB＝30°.∵PC∥OA，∴∠BCP＝∠AOB＝30°.∴在Rt△PCE中，PE＝PC＝×4＝2.∴PD＝PE＝2.故答案是2.15.【答案】

cm

三、解答题

16.【答案】

证明：∵△ABC是等边三角形，∴∠A＝∠B＝∠ACB＝60°.∵DE∥AB，∴∠EDC＝∠B＝60°，∠DEC＝∠A＝60°.∵EF⊥DE，∴∠DEF＝90°.∴∠F＝90°－∠EDC＝30°.∵∠ACB＝∠EDC＝∠DEC＝60°，∴△EDC是等边三角形．∴DE＝DC.∵∠DEF＝90°，∠F＝30°，∴DF＝2DE＝2DC.17.【答案】

证明：∵∠ACB＝90°，∴∠B＋∠BAC＝90°.∵CD⊥AB，∴∠CAD＋∠ACD＝90°.∴∠ACD＝∠B.∵AE是∠BAC的平分线，∴∠CAE＝∠EAB.∵∠EAB＋∠B＝∠CEF，∠CAE＋∠ACD＝∠CFE，∴∠CFE＝∠CEF.∴CF＝CE.∴△CEF是等腰三角形．

18.【答案】

解：(1)∵∠NBC＝60°，∠NAC＝30°，∴∠ACB＝30°.∴AB＝BC.∵AB＝15×2＝30(海里)，∴BC＝30

海里，即从海岛B到灯塔C的距离为30海里．

(2)过点C作CP⊥AB于点P，则线段CP的长为小船与灯塔C的最短距离．

∵∠NBC＝60°，∠BPC＝90°，∴∠PCB＝90°－60°＝30°.∴PB＝BC＝15海里．

∵15÷15＝1(时)，∴这条船继续向正北方向航行，在上午11时小船与灯塔C的距离最短．

19.【答案】

解:(1)证明:∵OB=OC，∴∠OBC=∠OCB.∵锐角三角形ABC的两条高BD，CE相交于点O，∴∠BEC=∠CDB=90°.∵∠BEC+∠BCE+∠ABC=∠CDB+∠DBC+∠ACB=180°，∴180°-∠BEC-∠BCE=180°-∠CDB-∠DBC，∴∠ABC=∠ACB，∴AB=AC，∴△ABC是等腰三角形.(2)点O在∠BAC的平分线上.理由:连接AO并延长交BC于点F.在△AOB和△AOC中，∴△AOB≌△AOC(SSS)，∴∠BAF=∠CAF，∴点O在∠BAC的平分线上.20.【答案】

解：PE＝PF＋CH.证明如下：

连接AP.∵PE⊥AB，PF⊥AC，CH⊥AB，∴S△ABP＝AB·PE，S△ACP＝AC·PF，S△ABC＝AB·CH.∵S△ABP＝S△ACP＋S△ABC，∴AB·PE＝AC·PF＋AB·CH.∵AB＝AC，∴PE＝PF＋CH.

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找